العلم

العدد ٢١٦ - سبتمبر ١٩٩٤م

يا علماءنا الأفاضل .. صح النوم!!

هناك مؤتمر ينعقد على أرض القاهرة اسمه، مؤتمر السكان والتنمية ..!

شباب المخترعين:

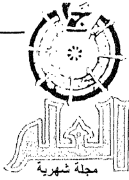
جهاز براءات الاختراع أثبت عجزه!!

...

الزلازل تجتاح العالم في الشهرين القادمين!

بعد ٢٥ عاماً من هبوط الانسان فوق القمر:

المريخ .. المحطة القادمة !!



رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس إدارة المجلة
د. نبيس كامل جوده

نائب رئيس التحرير :
عبد المنعم السلمونى

مدير السكرتارية العلمية
نبيه ابراهيم كامل

سكرتير التحرير :
ماجدة عبدالغني محمد

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

● الاعلانات :

شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت : ٥٧٨١٠١٠

● الاشتراكات :

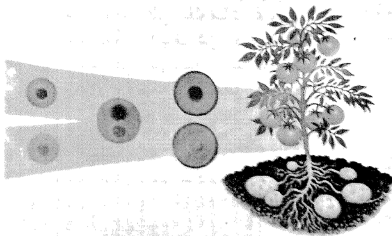
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٨ جنيها .
● داخل المحافظات بالبريد : ٢٠ جنيها .
● فى الدول العربية : ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا .
● فى الدول الاوروبية : ٦٠ جنيها أو ٢٠ دولارا .
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

● الأسعار فى الخارج :

● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠ ريالات ● المغرب ١٥ درهما ● غزة - القدس - الضفة ٩٠ سنتا ● الكويت ٨٠٠ فلس ● تونس ١٫٥ دينار ● البحرين دينار واحد ● الامارات ١٠ دراهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا ● عمان ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ١٧٥٠ ليرة ● قطر ١٠ ريالات ● الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم .

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٨٣٣٣٣

الثمن ١٥٠ قرشا



« الطماطس » ..!!

العنوان ليس فيه خطأ مطبعى .. وانما هو مسمى لنبات جديد .. حيث يجرى معهد الابحاث بولاية ميتشجان الامريكية تجارب لاستنباط نبات جديد يطلق عليه اسم « طماطس » لانه يجمع بين صفات الطماطم والبطاطس !!

ومن الناحية النظرية .. يسعى العلماء الى دمج الصفات الوراثية التى تحملها كل من خلايا الطماطم وخلايا البطاطس لانتاج النبات الجديد ، الذى يمكن من خلاله انتاج محصولين فى وقت واحد وفى أرض واحدة وعلى نفس المساحة من الارض .. ولا يستهلك من المياه إلا القدر الذى يستهلكه محصول واحد !!

مطابع الاوفست بشركة الإعلانات الشرقية ت : ٥٧٨١٠٣٤ فاكس : ٥٧٨١٥٧٨

ياعلماءنا الأفاضل .. «ه

هناك مؤتمر ينعقد على أرض القاهرة .. اس

□ أليس غريبا .. أن الكل أدلى بدلوه فيما يتعلق بمؤتمر السكان والتنمية الذى يعقد إجتماعاته على أرض القاهرة .. ما عدا رجال البحث العلمى .. ؟؟

لقد تحدث علماء الدين .. والاقتصاد .. والاجتماع .. منهم من كان حديثه مقنعاً .. ومنهم من اعتمد على معلومات غير صحيحة .. فابتعد عن الصواب لكنه فى النهاية .. شارك ، وحاور ، وسمع ، واستمع ..!!

●●●

إن رجال البحث العلمى ـ للأسف ـ يغلقون على أنفسهم أبواب المعامل والمراكز .. وتلك الطامة الكبرى .. لأنهم ينفصلون عن المجتمع ..!!

حتى « ابحاثهم » التى يعكفون عليها .. وراء تلك الأبواب المغلقة غالباً ما تأتى غير معبرة عن رغبات المجتمع ، ومصالحه ..!

●●●

أنظروا .. ماذا فعل زملاؤكم خارج الحدود ..!
لقد تسابقوا فى إعداد أبحاث ودراسات .. عن موارد الغذاء المتوفرة حالياً ، والأخرى المحتمل الحصول عليها .. من سطح القمر .. ومن قاعات

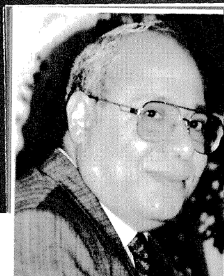


● د. عبد المنعم حمودة رئيس مدينة مبارك العلمية



● د. رجائى زغلول نائب رئيس المدينة

...ح النــــــوم» .. !!
...ه مؤتمر السكان والتنمية !



بقلم : سمير رجب

المحيطات .. ومــن الكــواكب الفضائية .. ومن قمم الجبال .. وغيرها .. علــي اعتبــار أن المشكلة الأساسية .. تكمن فى توفير الطعام لهذا الكم الهائل من البشر ، الذى يقترب من ستة مليارات نسمة يعيشون على الكرة الأرضية ..!!

● ● ●

إن علماءنا ـ للأسف ـ مشغولون .. فى العلاوات ، والترقيات .. ومـا يؤديـه التكالب على ذلك من خلافات ، ونزاعات ، وتصفية حسابات .. مثلما تشهده المدينة الوليدة .. مدينة مبارك العلمية التى ضرب القائمون على أمرها .. بالبحث العلمى عرض الحائط .. وانصرفوا إلى قضايا هامشية ..!!

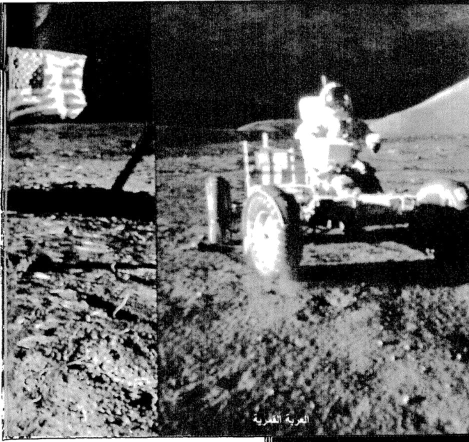
● ● ●

فى تصورى ..أن البحث العلمى موهبة ، واستعداد .. قبل أن يكون شيئاً آخر ..! وبالتالى .. فقد كان يجدر بعلمائنا .. أن يتقدموا الصفوف حتى ولو لم يطلب منهم أحد ذلك .

إن مؤتمر السكان .. يرفع شعار التنمية .. والتنمية بلا علم تصبح عسيرة التحقيق .. لأن التعليم يخلق العلم وكلاهما وسيلتان مهمتان .. لتوفير متطلبات الناس .. من مأكل ، ومشرب ، ومـأوى ، ورعايـة اجتماعية ، وترفيهية .

● ● ●

على أي حال .. إن العبرة ليست ببداية أو نهاية مؤتمر السكان .. إنمـا المهـم .. أن نستفيـد من التجربة .. وأن يبادر كل مركز من مراكزنا العلمية إلى اختيار موضوع معين يعهد إلى أعضائه ببحثه ، ودراسته .. مع تقديم كافة الامكانات ، والتسهيلات لهم .. حتى نستطيع أن نقول للعالـم فى النهايـة .. نحـن متيقظون .. «لا نائمين» ..!!




العربة القمرية

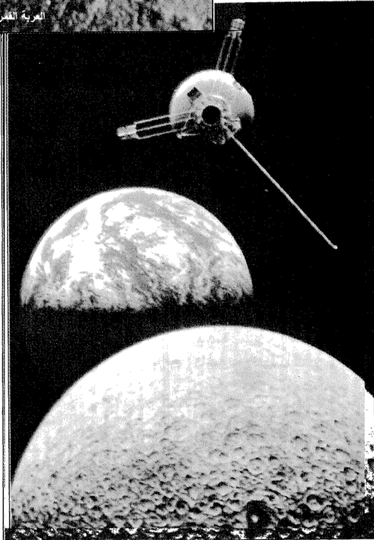
بعد ٢٥ عاماً .. من هبوط أول إنسان على القمر

« السراج المنير »

منذ نشأة الانسان على الارض وهو يتطلع إلى القمر فى السماء على أنه السراج المنير ليلا مثل الشمس التى تنير الارض نهارا . ولقد كان صورة للجمال والتفاؤل فصوره الفنانون بوجه أنسان له عينان وفم مبتسم وتغنى به الشعراء على مر العصور وضرب باسم المثل فى الجمال وهو يعتبر منذ زمن طويل دليلا ومرشدا فى الصحراء والبحار ليلا .

ومنذ عام ١٦١٠ م عندما اكتشف جاليليو التلسكوب الفلكى واستطاع رؤية معالم سطح القمر من جبال مرتفعة ومنخفضات وفوهات دائرية بدأ العلماء يهتمون بدراسة القمر ورسم الخرائط التى توضح التفاصيل الطبوغرافية لسطحه .. وقد كان لاختراع الطائرات والصواريخ البعيدة المدى الفضل فى تطلع الانسان الى استكشاف الفضاء ودراسة كواكب المجموعة الشمسية وكان أولها القمر باعتباره أقرب جسم سماوى لكوكب الارض .

والقمر جسم معتم ومن ثم ليس مضيئا اضاءة ذاتية وإنما يعكس ضوء الشمس الساقط على سطحه وهو جسم حجرى يتكون معظمه من صخور البازلت



لقطة للأرض والقمر من الفضاء وتبدو الأرض بلونها الأزرق



الدرين بعد تثبيت العلم الأمريكى فوق القمر



الرواد الثلاثة داخل الكبسولة فى أول رحلة للقمر

.. جزء من المحيط الهادى !!

رائد الفضاء الأمريكى « ألدرين » :

رائحة التربة .. تشبه البارود والجرى فوقه .. صعب .. صعب !!



د. محمد مصطفى عبدالباقى
الأستاذ بهيئة الطاقة الذرية

والجرانيت وهى نفس المواد التى تتكون منها القشرة الارضية . ويبلغ قطر القمر نحو ٢١٦٠ ميلا أى حوالى ربع قطر الارض .. وهو يدور حول الارض بسرعة ٢٣٠٠ ميل فى الساعة . ومدار القمر حول الارض ليس تام الاستدارة بل هو قطع ناقص (كمدار الارض حول الشمس) كما أن نسبة كتلته الى كتلة الارض تساوى $\frac{١}{٨١}$ كما تصل الجاذبية الى حوالى $\frac{١}{٦}$ بالنسبة لجاذبية الارض . ومتوسط المسافة بينه وبين الارض تصل الى حوالى ٢٤٠,٠٠٠ ميل ويتميز سطح القمر بفارق الحرارة الكبير بين الليل والنهار فتصل درجة الحرارة نهارا ١٢٧°م أى أعلى من درجة غليان الماء وليلا تهبط الى ١٥٣°م . كما أن القمر ليس له غلاف جوى مثل الارض نظرا لقلة الجاذبية ، وهو يدور حول الارض بوجه واحد والوجه الآخر غير مرئى لسكان الكرة الارضية كما أن ضوء النهار يستمر ١٤ يوما وظلام الليل ١٤ يوما أى أن اليوم الكامل بالقمر يعادل شهرا على سطح الارض .

جزء من الارض

وحول نشأة كواكب المجموعة الشمسية وأقمارها هناك نظرية سائدة بين علماء الفلك تفترض اقتراب نجم كبير من الشمس إقترابا شديدا تسبب فى انفصال جزء منها ثم انفصل هذا الجزء الى عدة أجزاء تكونت منها الكواكب التى استمرت فى البرودة وبنفس الطريقة فإن هناك نظرية سائدة عن تكوين القمر التابع للارض أنه كان جزءا منها ثم انفصل عنها وهى مائعة التكوين وظل يدور حولها بفعل الجاذبية . وعن نشأة القمر يقول العالم الفلكى البريطانى جورج دارون (ابن العالم الشهير دارون صاحب نظرية التطور) أن القمر

(البقية ـــ ص ٣٠)

العلم

فى هذا العدد :

العطور ومستحضرات التجميل من الجنزبيل ورأس التنين



قامت د . سعاد الجنجيهى الاستاذ بقسم العلوم الصيدلية بالمركز القومى للبحوث بالتعاون مع د . هند وهبه بإجراء دراسات على ادخال بعض النباتات ذات الفائدة الطبية والعطرية والاقتصادية إلى مصر ومن هذه النباتات :

ـ نبات الجنزبيل .. وهو نبات استوائى نجحت زراعته الى حد كبير فى مزرعة القسم وجارى دراسة الاحتياجات الزراعية له ومن المعروف أنه أحد نباتات التوابل المهمة .

ـ نبات رأس التنين .. وهو من النباتات العطرية وله رائحة مميزة تشبه رائحة نبات الميلسا وقد أجريت العديد من الدراسات لتحديد الاحتياجات الزراعية له خاصة التسميد والرى ومواعيد الزراعة .. وقد اعطى كمية كبيرة من البذور وكذلك العشب والقمم الزهرية التى تحتوى على نسبة كبيرة من الزيت الطيار المستخدم فى صناعة العطور ومستحضرات التجميل .

مركز بحوث وتطوير الفلزات فى المؤتمر ١١ للمعادن بالمانيا

شارك مركز بحوث وتطوير الفلزات فى المؤتمر الحادى عشر للمعادن الاقتصادية الذى عقد بألمانيا .

ناقش المؤتمر ٤٥ بحثا حول التطورات التسويقية والتكنولوجية الحديثة للمعادن الاقتصادية والعوامل المؤثرة على اقتصاديات استغلال هذه المعادن ذات المواصفات العالمية على ضوء الوضع الاقتصادى الحالى .

تناول المؤتمر أيضا عرضا لانجازات الشركات العالمية فى هذا المجال .

مثل مصر فى المؤتمر ا.د. توفيق رفعت نائب رئيس المركز .. وقدم بحثا تحت عنوان تكنولوجيا تركيز خامات فوسفات أبوطرطور مع الحفاظ على البيئة فى هذا المجال .

وقد عرض من خلال هذا البحث طرق الفصل المغناطيسية التى تم استخدامها كبديل لطرق التعويم فى معالجة خامات فوسفات أبوطرطور لتناسب صناعة حمض الفستوريك .

وتمتاز هذه الطرق بعدم استخدام أى كيماويات كالتى تستخدم فى عملية التعويم مما يؤدى إلى خفض التكلفة الانتاجية للركاب مع الحفاظ على البيئة .

المنجنيز فى سيناء

صرح د . على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .. بأن الاكاديمية بدأت فى تنفيذ عدد من مشروعات الثروة المعدنية التى تتضمن استكمال الخريطة الميتالورجية بتكلفة ٤,٥ مليون جنيه وكذلك دراسات خام المنجنيز فى سيناء وحصر وتصنيف الخامات المعدنية

وكان مجلس بحوث الثروة المعدنية بالاكاديمية برئاسة د . أمين والى قد قرر تشكيل ثلاث شعب خاصة بدراسة الخامات المعدنية وأخرى لاعداد الخرائط الجيولوجية وخرائط توزيع المعادن والتراكيب الصخرية وشعبة لاقتصاديات الخامات المعدنية .

دراجة بالقصور الذاتى

ابتكر الطالب محمد سعيد عطيه ـ دراجة جديدة سريعة توفر الجهد والوقت علاوة على المحافظة على البيئة من التلوث .

وتعتمد فكرة الدراجة على التحريك بقوة القصور الذاتى بواسطة خلية متحركة وقد تم تصميمها على شكل هندسى خاص عبارة عن جسم معدنى ثقيل على شكل دائرى يدور حول محور ثابت على مجموعة بلى وتثبت عليه مجموعة تسمى مجموعة السرعات والتى تقوم بتكبير طاقة الحركة المكتسبة حتى ينعدم وزن الخلية المتحركة بفعل قوة الطرد المركزى الناتجة من السرعة العالية .

ومجموعة السرعات هذه يمكن تركيبها على أى دراجة عادية أو تصنع منها دراجة جديدة والتى تسمى دراجة الخلية المتحركة ذاتيا .

لأول مرة :

إنتاج زنك .. عالى الجودة

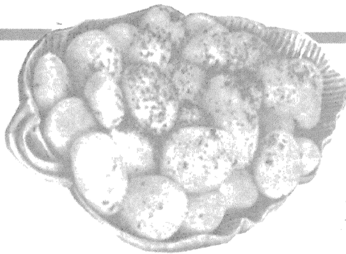
يقوم مركز بحوث الفلزات حاليا بانتاج ١٥٠ طن ركازات زنك عالية الجودة من خاماته الاولية بمناجم منطقة البحر الاحمر التى يتم استغلالها لاول مرة فى مصر باستخدام الوحدة نصف الصناعية بمعمل تركيز الخامات فى أول عملية من نوعها يقوم فيها المركز بالتمويل لانتاج وتسويق الركازات للجهات المستفيدة بعد أن أثبتت التجارب المبدئية الجدوى الاقتصادية والفنية لهذه العمليات .

وهذه الركازات تستخدم فى انتاج الزنك الالكترونى الذى يستخدم فى عمليات الجلفنة وكذلك كبريتات الزنك التى تستخدم فى صناعة المبيدات الحشرية وهى مواد يتم استيرادها من الخارج بمبالغ طائلة .

وقد تمكن باحثو المركز من انتاج كل من الزنك الالكتروليكى وكبريتات الزنك على نطاق معملى من ركازات الزنك كما تمكن الباحثون من انتاج ركازات الرصاص .. اثناء انتاج ركازات الزنك لوفرتها فى الخام .

الاستفادة بخامات الكروم فى الصحراء الشرقية

تم توقيع عقد جديد بين مركز بحوث الفلزات ممثلا فى معمل تركيز الخام وبين أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا قيمته ١٥٠ ألف جنيه مصرى لانتاج الكروم الصالحة لصناعة الحراريات من خاماتها المصرية المتواجدة بالصحراء الشرقية على هيئة عدسات صغيرة واستنباط تكنولوجيا قليلة التكاليف مما ينتج لشركات القطاع الخاص انتاج الركائز بفصل شوائب السليكا عنها تمهيدا لاستخدام هذه الركازات فى انتاج الحراريات القلوية .. التى تستخدم فى بطانة الافران والتى مازالت تستورد من الخارج حتى الآن بأسعار طائلة .



القيمة الغذائية للحلويات والفطائر تزيد بإضافة قشر الشعير

سجل للعلماء العرب

تقوم اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا حاليا باعداد بيانات عن العلماء المصريين الذين سيتضمنها مشروع اتحاد مجالس البحث العلمى العربية .. حيث سيتم اعداد سجل للعلماء العرب المتميزين يضم اسماء العلماء العرب البارزين ومؤهلاتهم وانجازاتهم والوظائف التى يشغلونها وتشمل ايضا الجمعيات العلمية التى ينتمى إليها ومنشوراته من ابحاث ومقالات وكتب .

زيـــــت .. من المخلفات الصناعية

افتتحت د. فينيس جودة وزيرة البحث العلمى ود. على حبيش رئيس اكاديمية البحث العلمى الندوة التى ينظمها برنامج التعاون العلمى والكنولوجى بالاكاديمية .

ناقشت الندوة نتائج مشروع استرجاع الزيت من مخلفات الصرف الصناعية لمصانع استخلاص وتكرير زيوت الطعام المطبقة بشركة الزيوت المستخلصة ومنتجاتها بالاسكندرية .

قشر الشعير .. فى الفطائر والبيتزا

أجريت ا . د فوزية عباس ـ استاذ الكيمياء الحيوية بكلية العلوم جامعة عين شمس بحثا حول معالجة قشور الشعير الناتجة عن صناعة البيرة وانتاج مواد اقتصادية منها .

يهدف البحث إلى ايجاد حل نموذجى بأقل تكلفة للقضاء على احدى مشكلات تراكم المخلفات الصلبة الناتجة عن الشعير .

توصلت الباحثة الى صناعة بروتينات جديدة وجيدة تصلح للاستخدام الآدمى فى البلاد النامية التى ينقصها البروتين الحيوانى ويمكن اضافتها لمختلف الأطعمة مثل الفطائر والبيتزا والمعلبات والدقيق لتدعيم قيمتها الغذائية بروتينيا .

مصر فى مؤتمر البيولوجيين العرب

شاركت مصر فى مؤتمر البيولوجيين العرب الأول الذى عقد بمدينة مصراته بليبيا .

ضم الوفد المصرى علماء من الشعبة الزراعية بالمركز القومى للبحوث وهم :

ا.د. محمد عادل عباس ، ا.د. أحمد جعفر مجازى ، ا.د. محيى الدين عبدالحفيظ ، ا.د. أحمد محمد كريم ، ا.د. محمد محمود زين العابدين ، ا.د. فاطمة النبوية محمد .

ومن قسم تلوث المياه :

ا.د. شوقى الهوارى ، ود. أحمد محمد شعبان .

ناقش المؤتمر عدة قضايا منها مشكلة التصحر فى الوطن العربى والتنوع البيولوجى والمحافظة على البيئة .. المكافحة المتكاملة للآفات ، القنوات البيولوجية المختلفة مثل الهندسة الوراثية ـ البيولوجيا الجزئية ـ زراعة الانسجة ـ الميكروبيولوجى ـ الفسيولوجى ـ التلوث الناتج عن سوء استخدام مياه الصرف الصحى وتلوث البيئة وأثره على صحة الانسان والحيوان والنبات .

بيئة البحر الأحمر فى ندوة علمية بجدة

شارك وفد علمى برئاسة ا .د. حسين كامل بدوى رئيس المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد فى الندوة العلمية عن بيئة البحر الأحمر التى نظمتها كلية علوم البحار جامعة الملك عبدالعزيز بجدة بالمملكة العربية السعودية ..

شارك الوفد بأبحاث ودراسات فى مجال الثروات البحرية الحية وغير الحية فى البحار التلوث البحرى الظواهر الفيزيائية فى البحر الاحمر ادارة المناطق الساحلية .. بيئة الاغور الحارة الخصائص البيئية للبحر الأحمر وكيفية الحفاظ عليها بالاضافة الى موضوعات بيئية بحرية عامة .

القطن الذكى

● تم انتاج نوع جديد من القطن يستطيع أن يكون مادة بروتينية سامة تقضى على أى آفة تهاجمه خاصة دودة القطن .. بينما لا تؤثر على خواص النبات ومميزاته .. توصلت هذا النبات الذى يحمى نفسه بنفسه .. مراكز الابحاث الامريكية !!

الجرثومة العملاقة

● تم مؤخرا اكتشاف أكبر بكتيريا معروفة حتى الان .. وتعيش داخل الأسماك فى شواطىء استراليا ويبلغ طولها نصف ملليمتر أى يمكن رؤيتها بالعين المجردة وهى تسمى « الجرثومة العملاقة » لأنها أكبر من البكتريا العادية التى تعيش فى أمعاء الانسان .. بمليون مرة ..

مكاتب فرعية بالمحافظات .. لمنح براءات الاختراع

قررت أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا اقامة فروع جديدة لمكتب براءات الاختراع بجميع المحافظات تيسيرا على المخترعين وعدم تكبدهم السفر إلى المكتب الرئيسى بالقاهرة لتسجيل براءات اختراعهم وذلك فى اطار تنمية روح الابتكار والابداع لدى الشباب والباحثين وطلاب المدارس والجامعات بالمحافظات .

تهدف الفروع الجديدة إلى ارشاد وتوجيه شباب المخترعين لتطوير افكارهم ومساعدتهم لتحويل ابتكاراتهم إلى الواقع والعمل على دعمها .

وسوف تقوم الاكاديمية بإنشاء شبكة اتصالات مركزية للتنسيق بين مكاتب الاختراعات الفرعية والمكتب الرئيسى بالقاهرة .

مركز قومى للوبائيات

صرح د. على عبدالفتاح وزير الصحة بأنه تقرر انشاء مركز قومي للوبائيات فى اطار المجلس الاعلى للسياسة الصحية .. بهدف جمع وتحليل المعلومات عن كل مايتصل بالامراض المعدية واجراء بحوث حولها وتبادل الخبرة والمعلومات مع المراكز المماثلة للوبائيات فى مختلف دول العالم .

وكان وزير الصحة قد زار مركزا للوبائيات بدولة تايلاند .



د. على عبدالفتاح

التكنولوجيا الحديثة .. لتفريخ الأسماك

وجهت د. فينيس جودة وزيرة البحث العلمى الدعوة للمستثمريـــن المصريين للاستفادة من التكنولوجيا التى توصل إليها علماء معهد علوم البحار والتى نجحت فى مواجهة مشكلة نقص زريعة الاسماك البحرية اللازمة للمـزارع السمكية والتى تناقصت اعدادها نتيجة التلوث والصيد الجائر وقلة خصوبة المياه وذلك بتفريخ اسماك الزينة والجمبرى . واعلنت انه يمكن تعميم هذه التكنولوجيا علـى الساحل الشمالى وحتى مرسى مطروح وخاصة انها تتميز ببساطتها الـ...ى واقتصادياتها بالاضافة الى ربحية مشروعاتها .

أبحاث لتحسين مواصفات الفوسفات

بدأ مركز بحوث وتطوير الفلزات اجراء ابحاث مكثفة تهدف الى تحسين مواصفات خام الفوسفات وتطوير صناعة حمض الفوسفوريك فى مصر وذلك بالاشتراك مع شركة أبى زعبل للاسمدة والمواد الكيماوية .

سوء التغذية ●●● بسبب السكر

قام قسم صحة الطفل بالمركز القومى للبحوث بدراسة حول قياس مكونات الجسم للبنات فى سن البلوغ من ١١ الى ١٦ سنة وذلك لمحاولة اصلاحها حتى لايتعرضن للاصابة بالامراض . قام بالبحث د. نجوى حسن مدرس الاطفـال بالمركـز . واشرفت عليه د. سهير مسلم رئيس قسم صحة الطفل . تشير د. نجوى الى ان التغذية الخاطئة فى سن البلوغ قد تسبب أمراض السكر والكبد والكلى وكذلك الامراض النفسية وقد طبق البحث على ٤٠٠ طالبة فى سن البلوغ .

مسح جوى للقاهرة الكبرى

أعلن د . محمد عبدالهادى رئيس الهيئة القومية للاستشعار من بعد وعلوم الفضاء أن الهيئة ستقوم بمسح جوى شامل لمنطقة القاهرة الكبرى .. يشمل أيضا جميع المناطق العشوائية .. فى اطار خطة تطوير القاهرة .. وسيتم المسح من خلال أحدث معدات التصوير والمسح الجوى وبمقياس رسم تفصيلى يسمح برصد ادق التفاصيل خاصة فى المناطق العشوائية .

قال ان المسح يتم بالتعاون مع برنامج التنمية الاقليمية وتطوير العشوائيات بمركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار برئاسة مجلس الوزراء فى اطار خطة الدولة وتوجيهات الرئيس مبارك الخاصة بتطوير الخدمات بالمناطق العشوائية واعادة تخطيطها .

■■■■■■■■■■■■■■■

الأرانب تغطى ثلث الانتاج الحيوانى عام ٢٠٠٠

افتتح د . علىّ حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ندوة مستقبل صناعة الأرانب فى البيئة المصرية والتى نظمها مجلس بحوث الثروة الحيوانية بأكاديمية البحث العلمى والتى ناقشت اقتصاديات تربية الأرانب والاتجاهات الحديثة فى تربيتها لزيادة انتاجيتها والتغلب على الفجوة القائمة بين الانتاج المحلى والاحتياجات الفعلية ومشاكل تغذية الأرانب وملاءمتها للبيئة المصرية .

وأشار د . على حبيش إلى أن مشكلة توفير البروتين الحيوانى للغذاء الآدمى من المشاكل الملحة التى يجب على العلماء دراستها ووضع الحلول المناسبة بها .

وأشار إلى أن تقرير منظمة الأغذية والزراعة يؤكد أن الارانب يمكنها أن تغطى ثلث احتياجات العالم من الغذاء قبل عام ٢٠٠٠ . حيث تنتج أنثى الأرنب ١٨ ضعف وزنها كل عام من اللحوم كما أنه يمكن زراعة ١٥ توأما داخل رحم أنثى الأرنب وكذلك تضاعف وزنها ٣٠ مرة خلال شهرين فقط .

أضاف ان انتاج الأرانب الانجوراه من الصوف يعادل سبعة أضعاف ما يعطيه الاغنام كما تمثل تجارة فراء الأرانب ٩٠٪ من تجارة الفراء العالمية موضحا عدم احتياج الأرانب إلى مصدر للبروتين الحيوانى فى غذائها

تعقيم الفم بالمطهرات قبل جراحات القلب

تمكن فريق من الباحثين بالمعهد القومى للقلب من ايستحداث طريقة جديدة لتعقيم الفم والحلق قبل اجراء عمليات القلب تجنبا لحدوث أى مضاعفات أثناء اجراء الجراحة .

وتهدف هذه الطريقة .. إلى تقليل استخدام المضادات الحيوية التى قد تولد سلالات من الميكروبات شديدة المناعة وقد تم إجراء التجربة على ١٥٠ مريضا بروماتيزم القلب تمهيدا لعلاجهم جراحيا وكانت نتائج تعقيم الفم بالمطهرات الموضعية تفوق المضادات الحيوية .

الشركة المتحدة لصناعة البلاستك والرى الحديث

الرائدة فى مصر والشرق الأوسط فى تصنيع شبكات الرش والتنقيط

فى زيارة لواحدة من أعرق الشركات المصرية فى مجال الرى الحديث وكذلك مستلزمات شبكات الرى فى مصر والشرق الاوسط وبالتحديد بشارع عبدالوهاب القاضى بمصر الجديدة .. وبعد جولة تفقدية لمصانع الشركة بمدينة العاشر من رمضان شاهدنا تكنولوجيا العصر المتطور متمثلة فى العديد من خطوط الانتاج والتطور السريع لصناعة البلاستيك التى تخدم كافة أشكال الزراعة فى مصر والشرق الاوسط .

كان لنا هذا اللقاء مع المهندس جمال الشوا مدير عام الشركة .. أوضح أن السبب الأساسى وراء هذا النجاح هو تحرى الدقة الفائقة فى صناعة كل منتج قبل خروجه من المصنع بالاضافة إلى التحديث والتطوير المستمرين لمصانعنا لمواكبة آخر ما توصل إليه العلم فى مجال صناعة مستلزمات شبكات الرى .

وعن منتجات الشركة قال إن شركتنا متميزة ورائدة فى إنتاج خراطيم وأجزاء شبكات الرى بالرش والتنقيط فى جمهورية مصر العربية بما لديها من خبرة عالية فى مجال التصنيع .

كما أنها تتميز بإنتاجها الجيد من الخراطيم المصنعة من مادة البولى ايثلين حسب المواصفات العالمية وبجميع المقاسات ابتداء من قطر ١٣مم حتى ١١٠مم وبجميع ضغوط التشغيل المطلوبة ابتداء من ضغط ٢,٥ جوى حتى ١٠ جوى وكذلك إنتاجها لجميع أجزاء التوصيل ومستلزمات شبكات الرى والمنقطات والفيلم الزراعى للانفاق الزراعية .

محبس كورة بى.فى.سى :

وبسؤال المهندس جمال الشوا عن الجديد الذى تقدمه الشركة من خلال مشاركتها فى العديد من المعارض التى تقام داخل مصر وخارجها أجاب : انطلاقاً من حرص الشركة على كمال وتنويع منتجاتها لتتمشى مع التطورات الحديثة



● مهندس جمال الشوا ●

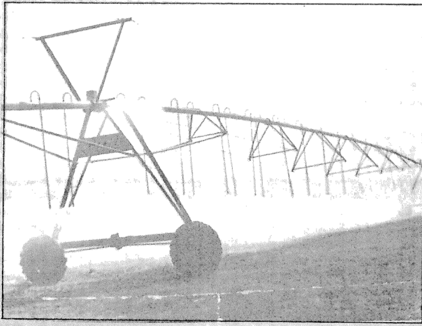
حوار : صابر البطل

فى هذا المجال فإنها تقدم إنتاجها الجديد من المحابس المصنعة من مادة الـ P.V.C بمقاساتها المختلفة وذلك بالتعاون التقنى مع كبرى الشركات العالمية ويعتبر ذلك سبقاً فى السوق المحلى ويتوقع أن تفى هذه النوعية من المحابس بمتطلبات السوق المحلية والعربية والتقليل من الاعتماد على الاستيراد فى عالم الرى الحديث .

وبسؤال وليد الشوا رئيس مجلس إدارة الشركة عن النشاط الذى تقوم به الشركة خارج مصر يقول : اننا نشترك فى معظم المعارض المتخصصة التى اقيمت وتقام فى الدول العربية والدول الافريقية .. وآخرها معرض المنتجات المصرية فى لبنان .. وذلك لابراز منتجات الشركة ورفع شعار صنع فى مصر عاليا ومشاركة فى تعمير لبنان .

أفاد بان الشركة أخذت على عاتقها دائماً تقديم كل ما هو جديد وحديث فى هذا المجال ومنافسة الشركات العالمية المتخصصة فى هذا المجال .

ونحن نضع أمامنا مبدأ التفوق والريادة فى مجال الرى الحديث متخذين الجودة هدفنا والتطوير سبيلنا والأفضل شعارنا .. حتى تصبح صحراء مصر جنة خضراء بفضل أبنائها الأوفياء .



مستقبل العالم.. على شفا بركان!!

الأطفال ضائعون.. فى الدول الغنية والفقيرة!

توماس دى أكينو ، أو القديس توماس الاكوينى ، والذى عاش فى مدينة نابولى بإيطاليا من سنة ١٢٢٥ إلى ١٢٧٤ ، كان شديد التدين . وفى نفس الوقت كان فيلسوفا عميقا واسع الاطلاع . وقد قضى أكينو معظم حياته يدعو للاهتمام بالعلم وعدم الخوف من دراسته وتطبيقه لأنه فى الواقع لايوجد تعارض بين العلم والدين ، وأن الحقيقة واحدة ، ولذلك فإن نظريات وآراء الفيلسوف أرسطو تتواءم مع تعاليم الدين المسيحى . وفى الواقع فإن أكينو أعلن بأن أرسطو كان قديسا فى عصر ما قبل المسيحية . وظل حتى موته وهو يدعو الناس إلى التعمق فى الدراسات العلمية والأبحاث لأن العلم هو طريق التقدم والرقى .

وأثارت آراء أكينو فى عصره معارضة شديدة ، وأعلن رجال الدين وعدد كبير من الدارسين والفلاسفة ، ان العلم يضعف ثقة الانسان بالدين ويؤدى الى هدم أسس الحضارة المسيحية .. واستمر هذا الجدل قائما لمئات السنين .

وخلال السنوات الماضية ، بدأ عدد كبير من العلماء والفلاسفة يتخوفون من تأثير التقدم العلمى على تصرفات الانسان ومستقبله ، خاصة وان ذكرى إلقاء القنبلتين الذريتين على مدينتى هيروشيما ونجازاكى باليابان كانت تؤرق الضمير العالمى .. ثم حدث الانهيار فى الأسرة الامريكية وأعقبه تحلل الأسرة البريطانية وانتشار العنف اللامنطقى فى المجتمع الأمريكى . وبلغت موجة العنف ذروتها بعد إنهيار الاتحاد السوفيتى .

ومع موجات العنف الرهيبة التى سادت المجتمعات الغربية والدول النامية الفقيرة ، اندفع التقدم العلمى والتكنولوجى بخطوات جبارة الى الأمام . ومن واقع الدراسات الانسانية ، فالواضح ان الانسان يتقدم علميا بينما يتخلف اجتماعيا . والدليل على ذلك موجود فى كل مكان .. الحروب المحلية والصراعات العرقية ، المذابح الرهيبة فى رواندا وانجولا وكمبوديا والصومال وجمهوريات الاتحاد السوفيتى السابق .

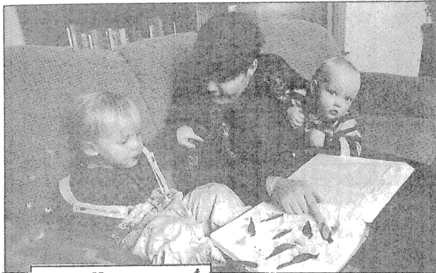
ولا أحد يعرف ماذا سوف يكون مصير الانسان فى المستقبل القريب عندما يشب جيل المراهقين الذين يسيطر عليهم العنف والحقد على المجتمع ويقبضون على زمام الأمور فى بلادهم وبين أيديهم أسلحة متطورة لايعرف إلا الله مدى قدرتها على الفتك والتدمير ؟!

الحلم المفقود

فى وقت من الأوقات كان الزائر للولايات المتحدة تهز مشاعره ضحكات الأطفال وهم يلعبون ويلهون فى كل مكان . وكان كل شىء مسخرا لخدمتهم بيوت مستقرة ، وأسر مترابطة ، ومساكن جميلة ، ومدارس عصرية مجهزة بأحدث الوسائل التعليمية ، وحدائق ، ومتاحف ، وعيادات ومستشفيات لرعايتهم صحيا . فقد كان يتم إعدادهم لتحقيق الحلم الأمريكى فى إقامة الدولة الفاضلة التى تخيلها وحلم بها الفلاسفة من قديم الزمان .

وعندما جاء الزعيم السوفيتى نيكيتا خروتشوف لزيارة الولايات المتحدة فى سنة ١٩٥٩ ، إكتشف ان ثانى أقوى رجل فى العالم لايمكنه الحصول على مايحصل عليه ملايين الأطفال الأمريكيين كحقهم الطبيعى . وكانت الحياة هادئة سعيدة . ولم يكن من الممكن تغيير ذلك إلا إذا أصيب فجأة خروتشوف بالجنون وأمر بإلقاء قنبلة ذرية على أمريكا .

وفى عام ١٩٩٤ ، قامت سالى جابلوى ـ ٤٦ عاما ـ والتى نشأت فى ضواحى لونج أيلند ثم إنتقلت مع زوجها وأسرتها للعيش فى مدينة وست نيوتن بولاية ماساشوستس، بإرسال ولديها للعب فى شوارع المدينة ، لكنها فوجئت بعودتهما بعد دقائق قليلة لأنهما لم يجدا طفلا آخر يشاركهما اللعب . واكتشفت الأم ان الجيران وبقية الأسر بالشارع لايجرؤون على السماح لاولادهم بالخروج بمفردهم الى الشارع .



● عصر البراءة ذهب ولن يعود ●

أحمد والى

لقد فقدت أمريكا شيئا ثمينا من حضارتها وأحلامها والأمريكيون لايعرفون كيفية استعادته ثانيا . ومن الممكن أن لايشعر الأمريكى بمدى خسارته إلا إذا غادر بلاده.وسافر الى بلد آخر ، مثل ما حدث للبروفيسور ديفيد الكيند خبير سلوكيات وتطور الأطفال عندما قام مؤخرا بزيارة مدينة صغيرة فى كندا ، وأثناء سيره فى أحد شوارع المدينة أعترته دهشة شديدة عندما فوجىء بطفل عمره ثمانى سنوات يحييه مبتسما ، وتبادر الى ذهن الدكتور الكيند لأول وهلة ان الطفل مصاب بتخلف عقلى ! إذا كيف يتحدث طفل طبيعى الى رجل غريب فى الشارع ؟!

وحتى الكريسماس لم يعد قادرا على إزاحة الكآبة ولو لبعض الوقت عن البلاد . فأثناء

الكريسماس الماضى تم العثور على الطفلة بولى كالاس قتيلة فى كاليفورنيا ، وفى نفس الوقت كانت قوات البوليس من ٩٧ منطقة تقوم بعملية بحث شاملة عن قاتل طفلين فى ضواحى مدينة سانت لويس . وفى مدينة دنفر كان الفزع مخيما بظلاله القاتمة على المدينة بعد أن تلقى المسئولين تهديدا من مجهول بقتل الأطفال الذين يخرجون لشراء هدايا أعياد الميلاد .

الحقيقة أن ما فقده الشعب الأمريكى أكثر كثيرا من خوفهم من جرائم العنف والقتل . إنه الاحساس الخاص بأن الأطفال طبقة متميزة يجب حمايتها من مشاكل ومسئوليات الكبار .. والعكس من ذلك أصبحوا الآن مهملين يدرأون عن أنفسهم أخطار عالم مشحون بالعنف ، ملىء بالغرباء العدوانيين ، والإغراءات الجنسية الخطرة ، ومن العوامل الاقتصادية الغامضة والتى يصعب حتى على الكبار فهمها .

أصبح من الأمور العادية اليومية ان يسمع الطفل الآتى : « إن أمك سافرت فى رحلة خاصة بالعمل ، والأدب يقضى أجازة مع أطفاله الآخرين من زوجته السابقة المطلقة ، و(مدرسك المفضل تم وقفه عن العمل لأنه حاول إغراء طالبة وأخبرها بأنها تذكره بالممثلة فيرونيكاليك » !!

وبعد كل هذه الاحباطات على الطفل أن يقوم بإعداد واجباته المدرسية . فه نعتب على الطفل بعد ذلك عندما يقع تحت تأثير الأطفال الآخرين الذين سبقوه الى حرية وعنف الشارع ، لأنهم فى الواقع أطفال بلا أسر .

بالطبع من الصعب تصور ما يحدث فى مدينة لوس أنجلس وضواحيها ، وقد يجعلنا ذلك نتحسر على عصر البراءة الذى ذهب ولن يعود .. ففى غالبية الليالى يضطر الأطفال للنوم فى أحواض الاستحمام بالمنزل للاحتماء من الرصاصات الطائشة التى تخترق شبابيك المنازل .

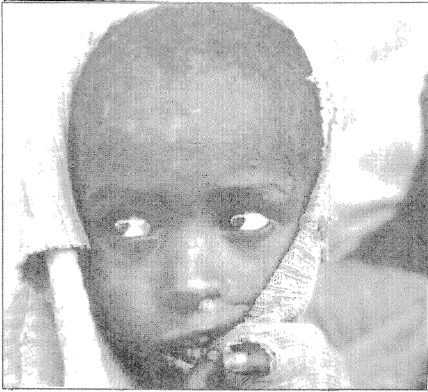
تغيرات طرأت على الأسرة الأمريكية

● ٢٠٠ فى المائة نسبة الزيادة فى عدد الأسر التى يعيش أطفالها فى حضانة عائل واحد ، الأب أو الأم ، وذلك بسبب الانفصال أو الطلاق ، مقارنة بالسبعينات ، وفى خلال سنوات قليلة زاد عدد هذه الأسر من ٤ الى ٨ ملايين .

● زادت نسبة الأمهات اللاتى يغادرن منازلهن كل صباح للذهاب إلى العمل بنسبة ٦٥ فى المائة من ١٠,٢ مليون فى سنة ١٩٧٠ إلى ١٦,٨ مليون فى سنة ١٩٩٠ .

● تبلغ نسبة المتزوجين وعندهم أطفال ٢٦ فى المائة فقط من سكان الولايات المتحدة . وقد انخفضت نسبة عدد المتزوجين بنسبة ٤٠ فى المائة عن سنة ١٩٧٠ .

● وإعترف ٣٦ فى المائة من الأطفال فى سنة ١٩٩٣ أن من بين واجباتهم المنزلية إعداد طعامهم بأنفسهم . بينما كانت النسبة فى سنة ١٩٨٧ ١٣ فى المائة فقط .



● الأطفال والمراهقون فى الدول الأفريقية تعصف بهم الحروب والمجاعات والأمراض ، والمستقبل بالنسبة لهم ، هو العثور على جرعة ماء ●

● أثبتت الدراسات ، أن ٧٠ فى المائة من جرائم الأحداث حدثت فى الأسر ذات العائل الواحد .

المؤثرات الخارجية

● أكدت إحصائية أن الطفل الأمريكى يشاهد فى المتوسط ٨ آلاف ساعة من جرائم القتل فى التليفزيون ، ومائة ألف ساعة من أحداث العنف قبل أن ينتهى من دراسته بالمرحلة الابتدائية .

● واحد من كل ستة غلمان ما بين سن العاشرة والسابعة عشرة شاهد أو يعرف شخصا أطلق عليه الرصاص .

● زادت حالات الاعتداء على الأطفال بنسبة ٤٠ فى المائة فيما بين عامى ١٩٨٥ و ١٩٩١ .

● فى سنة ١٩٨٨ بلغت نسبة الفتيات فى سن ١٥ سنة واللاتى يمارسن الجنس ٢٦ فى المائة ، بينما كانت النسبة فى سنة ١٩٧٠ خمسة فى المائة فقط .

● الأطفال تحت سن ١٨ سنة معرضون للقتل بالرصاص بنسبة تزيد ٢٤٤ فى المائة عما كان يحدث فى سنة ١٩٨٦ .

ومن الممكن قياس الخوف إحصائيا ، فمن واقع دراسة ميدانية قامت بها مجلة نيوزويك الأمريكية ، اعترف أكثر من نصف الأطفال الأمريكيين و٧٣ فى المائة من البالغين أنهم يعيشون فى رعب من جرائم العنف ، سواء فيما يتعلق بهم أو أحد أفراد أسرهم . وغالبيته الأسر الأمريكية التى لاتزال متماسكة لاتسمح لأولادها بالخروج بمفردهم الى الشارع تحت أى ظرف من الظروف .

وتقول مايومى ميلز ، وهى أم لطفل عمره سنتان ، لقد كنت أنتقد جيرانى الذين كانوا من شدة خوفهم على أطفالهم يوشكون على ربطهم بمقود مثل الكلاب ، ولكن بعد أن تم إختطاف طفل إحدى صديقاتى من داخل مدينة للملاهى أوشكت أنا الأخرى ان أربط أولادى داخل المنزل بمقاود الكلاب حتى أطمئن الى عدم خروجهم للطريق !

ومن قبل كانت المنازل والسيارات والبنوك هى التى يتم تجهيزها فقط بأجهزة الانذار الألكترونية . ولكن نظرا لانتشار موجات العنف فى الشارع الأمريكى ليلاً ونهارا ، فقد قام روجر كول وزوجته ليزا بتركيب أجهزة إنذار لجميع أفراد العائلة ، بما فى ذلك جليسة الأطفال ! وأجهزة الانذار الشخصية صغيرة الحجم تثبت بالحزام أو توضع فى الجيب ، فإذا تعرض الشخص لمحاولة عدوانية يضغط على زر فتأتيه النجدة على الفور .

ولا يمكن لأحد ان يلوم الآباء والأمهات لخوفهم على أطفالهم . ولكن الخوف والقيود المفروضة على تحركات الأطفال تجعلهم يشبون فى جو نفسى سيىء مما يؤثر على سلوكياتهم مستقبلا ويجعلهم يحسون بالخوف من كل شخص ويفقدهم الثقة فى حماية المجتمع لهم . ومن الممكن أن تؤدى القيود الشديدة الى الانفجار والهرب من المنزل .

وعلى المستوى الرسمى ، أعلنت وزارة العدل الأمريكية ان نسبة جرائم الأحداث ، وتشمل

مافيا من الصبية والمراهقين في الدول المتقدمة بغايا وجياع في البلدان الفقيرة !



● ٧٠ فى المائة من جرائم الأحداث من الأسر ذات العائل الواحد ●

فى أمـــــــــريكا :

تصفية الحسابات بين طلبة المدارس .. بالسلاح

أكثر من ٥ آلاف طفل .. يلقون مصرعهم كل عام !!

الجرائم الخطيرة مثل القتل زادت بنسبة ٦٨ فى المائة من عام ١٩٨٨ الى عام ١٩٩٢ . وأشارت الدراسة الميدانية التى قام بإجرائها الخبراء المتخصصون الى أنه من بين ١١٨ ألفا و٧٠٠ جريمة خطيرة إرتكبها الأحداث ، ارتفعت حالات الاعتداء العنيفة بنسبة ٨٠ فى المائة فى عام ١٩٩٢ ، حيث بلغت ٧٧ ألفا و ٩٠٠ حالة .

كما إرتفعت جرائم القتل بنسبة ٥٥ فى المائة ، وبلغت ألفين و٥٠٠ جريمة ، وإرتفعت معدلات السرقة بنسبة ٥٢ فى المائة - ٣٢ ألفا و ٩٠٠ حالة ، والاغتصاب بنسبة ٢٧ فى المائة « ٥ آلاف و٤٠٠ حالة » .

وبصفة عامة إرتفعت جرائم الاحداث فى المحاكم بنسبة ٢٦ فى المائة -حوالى ١,٥ مليون قضية . وأوضحت الدراسة أن المجرمين أصبحوا أصغر سنا ، والضحايا أيضا أصغر سنا . وذلك نتيجة للتفكك الأسرى وانعدام المثل والقيم ، والاحساس بالحرمان واليأس ، ومحاولة التظاهر بالشجاعة بالاضافة الى سهولة الحصول على الأسلحة وإغراءات المخدرات والمشروبات الكحولية . وصرحت جانيت رينو التى تشغل منصب النائب العام ، أن التقرير يكشف الحاجة الى ضرورة الانتهاء بسرعة من مشروع القرار الخاص بالجريمة فى الكونجرس .

كلينتون يحذر

ومن جهة أخرى حذر الرئيس الأمريكى بيل كلينتون من ان سرطان الجريمة والعنف يمثل تهديدا خطيرا لمستقبل الولايات المتحدة ، وأن إقرار مشروع قانون مكافحة الجريمة سوف يساعد على إنحسارها . وأكد كلينتون فى حديثه الاذاعى الأسبوعى للشعب الأمريكى ان الوقت الآن يسمح لتمرير مشروع القانون والتوقف عن الكلام .

أوضح كلينتون أنه مالم يتم عمل شىء لمواجهة الجريمة فإننا لن نكون أحرارا فى هذا البلد أو نتمتع بالفرص المتاحة لنا . كما أن أطفالنا لن يمكنهم ان يرثوا الحلم الأمريكى . وقال كلينتون ان سرطان الجريمة والعنف يحطم وحدة الشعب .. وفى الوقت الذى تحتل فيه المخاوف من الجريمة قائمة إهتمامات الشعب الأمريكى ، يتعرض الكونجرس لضغوط شديدة من أجل إصدار قانون صارم قبل بداية الانتخابات التشريعية فى نوفمبر القادم .

ومشروع القانون المقترح ينص على تخصيص إعتمادات مالية للمجالس المحلية لزيادة قوة البوليس بمائة ألف رجل . كما يقضى القانون بمنع حيازة الأسلحة النارية شبه الأتوماتيكية . وقد أثارت إحدى الصحف ضجة حول هذه الفقرة وتساءلت لماذا لايتم منع الأسلحة النارية تماما ، فإن الاسلحة غير الأوتوماتيكية تقتل أيضا ، ويفرض مشروع القانون عقوبات أشد صرامة على الجرائم الخطيرة بالاضافة الى توسيع نطاق العقوبة بالاعدام لتشمل ٦٠ جريمة .

وصرح بعض أعضاء الكونجرس ان الصيغة الوسط والنهائية للقانون الجديد سوف تنص على نشر مزيد من قوات البوليس فى الشوارع الامريكية وتمنع حيازة الاسلحة الهجومية وتمويل بناء مزيد من السجون ، وتنظيم برامج لمنع حدوث وانتشار الجريمة .

وذكرت دراسة أجراها الباحثون فى جامعة ميتشيجان الأمريكية ان معدلات التدخين وتعاطى المخدرات بدأت فى الارتفاع بين المراهقين بعد فترة عشر سنوات من إنخفاض نسبة التدخين وأظهرت الدراسة ان المناخ العام مهيا للمزيد من الارتفاع فى أعداد المدخنين ومتعاطى المخدرات بين المراهقين بسبب إنعدام الرعاية الأسرية ونقص برامج التوعية .

أوضحت الدراسة ، ان السبب فى تلك الزيادة يرجع الى التراخى فى التحذير من أخطار التدخين والمخدرات والأمراض المرتبطة بها خلال العام الماضى . وذكرت الدراسة أن هناك زيادة فى نسبة مدخنى الماريجوانا فى العام الماضى بلغت ٤

فى المائة . ومن جهة أخرى أبدى حكام الولايات الامريكية ترحيبهم بالحملة التى تشنها الادارة الامريكية على الجريمة فى الولايات المتحدة . وطالب الحكام الذين اجتمعوا بالرئيس كلينتون بالبيت الابيض بوضع برنامج لحماية الأطفال من التورط فى الجريمة .

وطبقا لدراسة حديثة قامت بها بعض الهيئات الاجتماعية والجامعية ، يفوق ضحايا أحداث العنف فى الولايات المتحدة مجموع عدد ضحايا مرضى الايدز وحوادث الطرق . وتحقق جرائم العنف خسائر اقتصادية فادحة تزيد على ٢٠ مليار دولار سنويا بالاضافة الى الخسائر فى الارواح .

أسلحة نارية

وتصرخ جولى أوونور وهى أم من كانوجا بارك بولاية كاليفورنيا : « لا يمكن أن أتصور ان أكون طفلة فى مثل هذا العالم ، لقد حذرنا البوليس مؤخرا من سفاح يقوم بقتل الأطفال بالجملة ، ومن كثرة تحذيرى لابنى الذى عمره خمس سنوات أصبح يفر هاربا إذا ما شاهد أية سيارة تقترب من البيت .

ويشير تقرير رسمى الى ان ٤٥ فى المائة من الامريكيين يمتلكون أسلحة نارية فى منازلهم . بينما يبلغ عدد الأمريكيين الذين يعملون مع العصابات الاجرامية أكثر من مليون شخص . كما تؤكد إحصائية الى أنه كل ٢٠ ثانية يصاب شخص ما بطلقة سلاح نارى . وتحذر الهيئات والتنظيمات الاجتماعية من ارتفاع معدلات حوادث العنف والقتل بين المراهقين فى خلال السنوات الأخيرة ، حيث أصبح السلاح هو وسيلة تصفية الحسابات بين طلبة المدارس . وطبقا لتقارير البوليس ، فإن ١٤ طفلا وغلاما تحت سن ١٩ سنة يلقون مصرعهم يوميا بمختلف أنواع الاسلحة أى ما يعادل ٥١١٠ أطفال سنويا .

وفى السنوات الأخيرة ظهرت عدة عصابات من المراهقين محكمة التنظيم فى المدن الكبرى ، مثل نيويورك ولوس أنجلوس وسان فرنسيسكو وشيكاغو وأصبحت تنافس عصابات المافيا فى السيطرة على الشارع الأمريكى .

وروسيا .. أيضا

ويبدو أن روسيا وريثة الاتحاد السوفيتى السابق والذى كان يناطح الولايات المتحدة من قبل ، والتى أصبحت حليفة حميمة لأمريكا تناصرها وتساندها فى جميع مواقفها الدولية ، أصيبت هى الأخرى بمرض تفشى الجريمة بين المراهقين . ويقول تقرير ، ان الطفولة فى روسيا فقدت براءتها واقتحمت عالم الجريمة ، الذى لم يعد حكرا على الكبار وعصابات المافيا .

والمأساة ، كما تطلق عليها الصحافة الروسية ، يروى تفاصيلها رجال البوليس الذين يرصدون يوميا إنتهاك القوانين من السرقة الى القتل ، التى يتورط فيها أطفال لاتزيد أعمارهم على ١٤ سنة . ويقول الخبراء ان تردى الأوضاع



.. وفى افـــــــريقيا :

جرعة الماء .. أمل بعيد .. !!

الاجتماعية والتفكك الأسرى الذى تعرضت له الأسرة الروسية بسبب الضغوط الاقتصادية والمعيشية ، والذى يؤكده تقرير لوزارة العمل كشف عن أن ربع سكان روسيا يتلقون دخلا يقل عن الحد الأدنى الضرورى للمعيشة والذى يقدر بحوالى ٣٣ دولارا شهريا .

ونتيجة لذلك أضطر الكثير من الآباء والأمهات لدفع أبنائهم الى الشارع لكسب الرزق ، ثم يقع هؤلاء الأطفال فريسة لعصابات الجريمة المنظمة التى تستغلهم فى إرتكاب الجرائم من السرقة الى القتل والاتجار فى المخدرات . ولكن وكما يحدث كثيرا يتفوق التلميذ على أستاذه . فالأطفال والمراهقون الروس استقلوا بأنفسهم وكونوا عصابات محكمة التنظيم أصبحت تنافس المافيا الروسية وتفرض سيطرتها على شوارع موسكو والمدن الروسية الأخرى .

وتأتى بريطانيا فى المرتبة الثانية بعد الولايات المتحدة من حيث جرائم الأحداث والمراهقين . فعصابات الصغار المسلحين بالخناجر الحادة التى تشبه شفرات الحلاقة من حيث حدتها يتجولون فى الشوارع الخلفية للندن وبرمنجهام ومانشستر وليفربول بعد حلول الظلام ويهاجمون الذى يوقعه سوء الحظ بين أيديهم ويمزقونه بالخناجر . ويقول أحد المسئولين عن جرائم الأحداث فى لندن ان المجرمين الصغار إعترفوا بأن الهدف من اعتداءاتهم الدامية ليس السرقة ، ولكن التلذذ والاستمتاع بمنظر الدماء

أما الدول النامية والفقيرة فى أفريقيا وشرق آسيا ، فإن الصراعات القبلية والحروب المحلية والجفاف والمجاعات والأمراض تفتك بالصغار بصفة مستمرة ولاتترك لهم فرصة التفكير فى أى شىء إلا العثور على جرعة ماء أو كسرة خبز تنقذهم من الموت فترة أخرى من الزمن . وفى تقرير لليونيسيف ان ٧٥ ألف طفل يموتون يوميا نتيجة للمجاعات والأمراض والحروب .

وكشف التقرير السنوى لصندوق الأمم المتحدة لرعاية الطفولة عن مأساة تجارة البغاء فى آسيا . ورسم التقرير صورة قاتمة لمليون طفل على الأقل يتم استدارجهم للعمل فى مجال الدعارة . وأكد التقرير ان رجال الأعمال من الدول الغنية يمتلكون الكثير من دور البغاء فى الدول الفقيرة . كما أن نسبة كبيرة من السائحين الأثرياء يقبلون على ارتياد مثل هذا الدور .

وأوضح التقرير ان هذه التقديرات قد تم رصدها فى ٨ دول أسيوية فقط .. الهند ٣٠٠ ألف طفل ، تايلاند ١٠٠ ألف ، تايوان ١٠٠ ألف ، الفلبين ١٠٠ ألف ، فيتنام ٤٠ ألفا ، سرى لانكا ٣٠ ألفا . وأشار التقرير الى ان حوالى ١٥٠ ألف فتاة من نيبال تحت ١٦ سنة يعملن فى دور البغاء ، كما أن ٤٠٠ ألف طفل بنغالى يعملون أيضا فى نفس المهنة . وأوضح تقرير اليونيسيف ان الاعتداء الجنسى على الأطفال من قبل الأجانب الأثرياء يجرى تسهيله فى العديد من دول أمريكا الجنوبية والأفريقية والاسيوية .

وإذا كان الأطفال ، المفروض أنهم يمثلون مستقبل العالم ، وسيكون من بينهم المشرعون والعلماء والحكام ، قد وصلوا الى هذه المرحلة الخطيرة من الانحدار الأخلاقى ، سواء فى دول الغرب الغنية أو الدول النامية الفقيرة .. فأى مستقبل ينتظر العالم ؟!!

.. نحن وأنت نهز معا جهاز براءات الاختراعات هزاً .. هذه الصيحة أطلقها رئيس تحرير مجلة « العلم » فى مقاله .. وكان لها أبلغ الأثر فى إعطاء الفرصة للمخترعين والمبتكرين .. لبث شكواهم من هذا الجهاز الذى تمتلىء أدراجه بملايين الاختراعات والمبتكرات مرتعا للفئران والحشرات تعيث فيها بدلا من أن يزاح الغبار من عليها وتخرج إلى حيز التنفيذ والنور .

● تصميم معمارى مقاوم للزلازل : للحرائق : عازل للصوت : للحرارة : للرطوبة !!

شباب المخترعين:

جهاز تنمية الابتكار .. أثبت عجزه !!

« حسن الليثى » مخترع شاب .. حضر لمجلة « العلم » حاملا فى يده نسخا من تسجيل براءات اختراعاته .. قال أنه حداد مصرى بسيط لم يحصل على شهادات عليا ولا حتى متوسطة وأنه يعمل مشرف انتاج .. حاصل على جائزة أحسن اختراع عام ١٩٩١ م من أكاديمية البحث العلمى .

أوضح أنه حصل على ٦ براءات فى الفترة من أغسطس ٩٠ حتى أغسطس ١٩٩٣ م وجميعها عن مبتكرات تمس المشاكل الملحة للمجتمع المصرى ، خاصة الشباب .

الأثاث من حديد التسليح

يقول حسن : استخدمت حديد التسليح فى صناعة الأثاث بدلا من الأخشاب التى ارتفعت اسعارها بصورة مذهلة فى السنوات الاخيرة حيث قمت بتصميم سرير دائرى قطره ٢ متر مصنوع من شبكة من حديد التسليح يتم فرشه باقمشة تلف

تحقيق :
محمود عبدالنعيم

على المواد الحديدية بطريقة معينة ، وتوضع عليه مرتبة قطن أو إسفنج ويتسع لاربعة أشخاص ومن الممكن فصله إلى سريرين بسهولة وفى نفس الوقت يمكن تحويله إلى انتريه من قطعتين كبيرتين طول الواحدة ٣ أمتار وعرضها متر ويحمل ٨ أفراد كما يمكن تحويله إلى ٤ مخازن للاغطية والمهمات الشتوية ويتسع لـ ٣٠ بطانية .

٣ غرف

كما تمكنت من تنفيذ ثلاث غرف فى غرفة واحدة تساعد الشباب فى التغلب على ارتفاع أسعار الموبيليا الخشبية وتساعد أيضا فى التغلب على ضيق مساحات الشقق .. ورغم حصول هذا الابتكار على جائزة احسن ابتكار عام ١٩٩١ من جهاز براءات الاختراع المصرى التابع لاكاديمية البحث العلمى إلا أن جهات التصنيع ترفض تطبيقه خوفا من منافسة الأثاث الخشبى والابتكار من حديد التسليح لا تزيد تكلفته على ١٢٠٠ جنيه وهو

عبارة عن اثاث ٣ حجرات من خامات الحديد المحلية ١٠٠٪ مقاس « ٣ لينية » يتم تصنيعه على شكل دائرى مغطى بالاقمشة ويضم غرفة نوم ٤ قطع عبارة عن « دولاب » دائرى قطره ٢ متر ومرآة دائرية و ٢ « كوميدينو » .

أما حجرة الاستقبال فتشمل ٨ مقاعد على شكل دائرى مقاس ٧٠ سم بارتفاع ٤٣ سم ومنضدة دائرية ٦٠سم وبداخلها مكتبة ذات ٤ أبواب مفصلية .. وتتكون حجرة السفرة من منصدة مفصلية دائرية مقاس ٣ أمتار وعرض ٨٠ سم وبارتفاع ٧٣ سم .

قرى سياحية

ونظرا لارتفاع أسعار الفنادق والقرى السياحية فكر « حسن الليثى » فى ابتكار قرية سياحية مصممة على شكل مجموعة دوائر حلزونية يتم بناء الغرف من الداخل على شكل دائرى والبناء من الخارج دائرى حلزونى بمعنى بناء الحوائط من جدارين بينهما مسافة ٦٠ سنتيمتراً وتعمل هذه المسافة كعازل حرارى .. أما السقف فيتم بناؤه على شكل قبة من جدارين أيضا .. الجدار الداخلى دائرى يوجد به سبعة شبابيك للانارة والتهوية .. أما الجدار الخارجى فيتم بناؤه على شكل حلزونى وتوجد به ٧ شبابيك من نفس مواد البناء . والممرات بين الغرب يتم

بناؤها بنفس الطريقة ويكون الشباك الخارجى للممر من الخشب الشيش وعلى بعد ٦٠ سنتيمترا يوجد امامه شباك زجاج داخل الممر وتستطيع أن تستفيد من المسافة الموجودة بين الشباكين وهى ٦٠ سم × عرض ١٢٠ سم × ارتفاع ١٢٠ سم فى وضع زهور طبيعية لتعطى شكلا جماليا .

والمواد المستخدمة فى البناء بصفة أساسية من حديد التسليح المشرشر ١٠ مليمتر من هنا يتم الاستغناء عن الطوب نهائيا وتستخدم مواسير حديد قطر ٣ بوصة كبديل للاعمدة المسلح بالاضافة الى سلك مشبك لاعمال المحارة للغطاء الخارجى والداخلى ويتم استخدام الواح البريستول كعازل للحرارة والرطوبة والصوت .

ومن مميزات هذا التصميم يقول حسن الليثى .. إنه يقاوم الزلازل والهزات الارضية بحيث يكون تأثيرها على الانسان والمبانى من ناحية الخسائر بنسبة لا تتعدى ١ / ١٠٠٠ ، أما الشكل الحلزونى فيساعد على تلطيف الجو داخل المبنى ، كما يوفر ٧٥٪ من استهلاك الكهرباء لان درجة الاضاءة به عالية جدا طول اليوم وتكلفته بسيطة حيث تبلغ تكلفة المتر ٣٠ جنيها .

يضيف المبتكر .. ان كثيرا من أساتذة الهندسة منهم : د . مصطفى الشريف مدير الهيئة العامة لبحوث البناء والاسكان و ا . د . أميمة مصطفى ، و ا . د . سوزيت ميشيل عزيز ، و ا . د . فاطمة الزهراء .. اقروا بصلاحية التصميم وحاولوا تنفيذه على أرض التجارب بالهيئة ثم تراجعوا عن ذلك بحجة أن الميزانية لا تسمح .

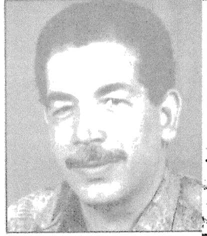
السرير الطبى

ـ قد يتعرض الانسان لمرض يلزمه البقاء فى الفراش ونتيجة للنوم فترة طويلة فقد يصاب المريض بعدم القدرة على التحرك فى الفراش وتصبح هناك مناطق ضغط على انسجة جسم المريض مما يؤدى للاصابة لقرحة الفراش .

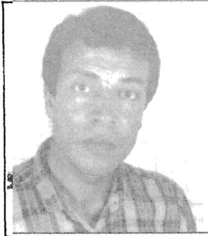
ويقول المبتكر إن هذا السرير الطبى متعدد الاغراض حيث يمكن استخدامه سريرا وانتريها ودواليب للتخزين وهو بمقاسات مختلفة وسهل الفك والتركيب والتحريك ومصنوع من الحديد المسلح المكسو يبلغ طوله ٢٢٠ سنتيمترا وعرضه ١٥٠ سنتيمترا وارتفاع ٤٠ سنتيمتر ويمكن تعديل زاوية ميله لأعلى أو أسفل بدرجات مختلفة ويغطى بمرتبة مقسمة إلى ١٢ قطعة مساحة كل منها ٢٥ سم × ٥٠ سم حتى يسهل تغيير مناطق الضغط على جسم الانسان وبذلك يمكن تفادى الاصابة بالقروح .

ويضيف المبتكر « حسن » انه يمكن فك السرير الكبير إلى سرير صغير ومعه انتريه وبه ٦ دواليب تستعمل فى التخزين .

والسرير مزود بدائرة خاصة للتبريد وأخرى للتدفئة عند الحاجة ويمكن ان يستخدم هذا السرير فى المستشفيات والمنازل والفنادق والشاليهات والنوادى ويساعد على الاسترخاء وتنشيط الدورة



● حسن الليثى



● م . محمود عبداللطيف قاسم

« حسن الليثى » :

كيف يقوم مهندس زراعى .. بفحص تصميم لقرية سياحية ؟!



الدموية ويتكلف أقل من نصف تكاليف السرير المستورد .

المؤهل مشكلة !!

ثم يختنق صوته قائلا .. ان مشكلة عدم الحصول على مؤهل هى التهمة رقم واحد التى تصادفه فى اثناء عرض السرير الطبى فى معرض القاهرة الدولى سأل طبيب مشهور ومدير احد المستشفيات عن صاحب هذا الاختراع واعجب به وعندما علم « الطبيب » انه لم يحصل على مؤهلات فقد حماسه للاختراع وطلب منه عدم الحديث إلا إذا كان خريج احدى كليات الطب أو الهندسة على الاقل !!

الاختراعات .. والاعلام

يضيف أن وسائل الاعلام ، خاصة التليفزيون ، تهملنا ولا تعطينا حقنا .. فالقناة الفضائية تقدم اعمالا وظواهر تسىء لمصر أكثر مما تعطى صورة مضيئة لها .. ففى بعض البرامج يقدمون رجلا يسن السكاكين .. وفى احيان أخرى يستضيفون أشخاصا يدعون ان لهم قدرات خاصة لا تسمن ولا تغنى من جوع ولا تفيد غير صاحبها بعكس المخترعين والبتكرين الذين يمكن ان يكونوا واجهة حضارية لمصر فى الاعلام الدولى ، خاصة القنوات الفضائية .

لغة المصالح

يؤكد أنه عندما قرر جهاز تنمية الابتكار المشاركة فى معرض تايجون بكوريا الجنوبية تحملت وحدى تكاليف إنتاج ابتكارين لى وهما السرير الدائرى المتعدد الاغراض والكرة الدائرية التى تتحول إلى ٤ « فوتيه » .. رغم أن المفروض أن يتحمل الجهاز التكاليف .. ورغم أن المعرض استمر ثلاثة أشهر إلا أن مندوب جهاز براءات الاختراع لم يتواجد سوى خمسة عشر يوما فقط فى البداية ثم غادر المعرض مما ضيع الفرصة على الابتكارات المصرية هناك من ان يتبناها أى من الشركات العالمية لانتاجها بسبب

غياب من يقوم بشرح مزاياها ..

ويضيف .. أن هناك جهات أخرى شاركت فى هذا المعرض بقطع موبيليا .. ونظرا لتغلب « لغة المصالح» فقد تجاهل جهاز براءات الاختراع.. فى الكتيب الذى طبعه.. للتعريف بالابتكارات المصرية فى المعرض .. ابتكارى ولم يشر إلى مكوناته أو مزاياه أو حتى الاشارة لاسمى ، رغم ان جميع الابتكارات الأخرى المشاركة يتم التعريف بها باللغتين العربية والانجليزية وكتابة اسماء اصحابها .. فلصالح من يتم ذلك ومن المسئول ؟؟

جمعية المنتفعين

أما عن جمعية المبتكرين والمخترعين المصرية .. فحدث عنها ولا حرج .. يقول انها تحولت إلى جمعية للمنتفعين يتمتع رئيسها والمهيمنون عليها بكافة المزايا والسفر للخارج على حساب الجمعية دون الاهتمام بمصالح الاعضاء .. وتسودها المصالح الشخصية البحتة .. ففى معرض « انتربيكد » الذى اقيم فى قاعة المؤتمرات بمدينة نصر .. تم عرض اعمال وابتكارات لاشخاص غير حاصلين على البراءة وعرضت اعمالهم باسم الجمعية فى الوقت الذى لم يجد فيه الكثيرون من اعضاء الجمعية أماكن لعرض ابتكاراتهم !!

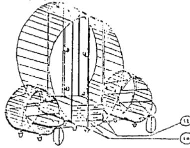
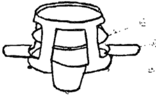
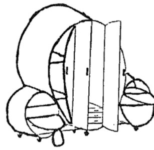
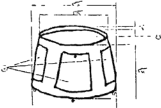
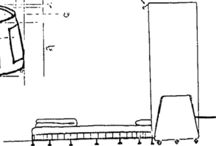
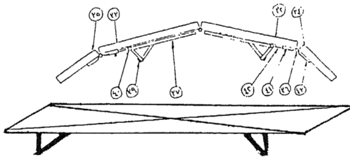
ويقول إن الفاحصين الفنيين التابعين لجهاز براءات الاختراع غير متخصصين .. ويروى قصة عجيبة حيث يؤكد أنه قام بوضع تصميم للقرى السياحية يقاوم الزلازل والحرائق وعازل للصوت والرطوبة .. وأمر « الفاحص الفنى » بحفظ الاختراع لعدم « الجده » إنه ليس الأول من نوعه .. ثم اتضح انه مهندس زراعى !!

ويؤكد حسن الليثى ان مشكلتنا كمبتكرين ومخترعين تتلخص فى انعدام الامكانيات وعدم تبنى الشركات المصرية ورجال الاعمال لابتكاراتنا وانتاجها وتسويقها .. موضحا أن القناة الفضائية المصرية يمكنها أن تلعب دورا كبيرا فى الترويج لهذه الابتكارات حيث من الممكن أن تتبناها شركات ورجال أعمال أجانب بدلا من أن تضيع جهودنا سدى .. !! .

وفى النهاية يقول « حسن الليثى » .. ان رئيس تحرير « العلم » فجر قضية غاية فى الأهمية عندما تطرق فى مقاله إلى مشكلات وقضايا المخترعين والمبتكرين .. وتسليط الضوء على البيروقراطية والروتين اللذين يعشثان فى جهاز تنمية الابتكار والاختراع .. مؤكدا أنه لابد من استمرار الحملة على جميع الأجهزة العلمية حتى تنفض عن كاهلها غبار الكسل والدعة .. وتتحرك للقيام بواجبها المنوط بها من أجل تشجيع المبتكرين والمخترعين من شباب مصر ... ولكى نشق طريقنا بعقول ابنائنا بدلا من الاعتماد على الخارج ...

مجــرد موظفــين

ويقول محمود عبداللطيف قاسم « مهندس ميكانيكى » : العاملون بمكتب تنمية الابتكار مجرد موظفين .. ولا يهمهم إذا كان أى اختراع يظهر إلى حيز التنفيذ أم لا .. ولا يوجد لدى أحد منهم

● ثلاث غرف نوم + أنتريه + سفرة فى غرفة واحدة مساحتها ٣م × ٢,٧٥م

مازلنا .. بلد شهادات !!

ابتكرت « سريراً طبياً » نال إعجاب « المدير » وعندما علم أننى لا أحمل مؤهلاً .. غير موقفه !!

الحماس للقيام بالعمل المكلف به ، بالاضافة إلى ضعف مستوى الفاحص الفنى نفسه .

يؤكد أن المفروض فى أى اختراع أنه فكرة .. وعلى سبيل المثال قمت باختراع صنبور للمياه غير قابل للتلف على الاطلاق .. وعند مناقشة فكرته مع إحدى المهندسات طلبت منى تنفيذه بالخامات المكتوبة فى طلب البراءة لأننى نفذته بخامات أخرى متاحة فى السوق وتتفق مع قدراتى المادية .. ولم أستطع تفسير إصرارها على التنفيذ بالخامات المذكورة .. فقلت لها اننى حضرت إلى هنا لمناقشة فكرة لا لمناقشة خامات .. كما أن النموذج موجود أمامك للتجربة والتأكد من سلامة الفكرة .. ولكن كلامى هذا ضاع سدى !!

يضيف أن « الفاحصات الفنيات » بصفة خاصة يتغيرن باستمرار نظرا لتزوج بعضهن أو بسبب الحمل أو غير ذلك من المشكلات التى تتعلق بعمل المرأة .. ومن هنا يتم استبدالهن بفاحصات ليس لديهن الخبرة الكافية ، لمناقشة وفحص الابتكارات الجديدة .

ضرورة الخبرة

ونظرا لان الابتكار عبارة عن « فكرة » جديدة .. فإن استيعابها يتطلب الخبرة الكبيرة والدراية الواسعة .. ويترتب على ذلك أن الفاحصين الفنيين حديثى التعيين لا يكون لديهم الخبرة الكافية فيترددون ويخشون تحمل مسئولية قبول الطلب أو الاعتراف بصلاحية الاختراع .. وغالبا ما تكون تأشيرتهم « حفظ الطلب » !! .

يؤكد أن معظم المسئولين بالدولة لا يدركون المشكلات التى يتعرض لها المخترعون .. أو حتى لا يشعرون بوجود المخترعين أنفسهم .. فنحن نعلم أنه فى الخارج .. وفى الدول المتقدمة مثل أمريكا وروسيا واليابان يتم تكريم المخترعين ورعايتهم وتقديم كافة الامكانات لهم .. لدرجة أن الرئيس الأمريكى ـ أى رئيس أمريكى ـ يجتمع سنويا بأصحاب الاختراعات المتميزة ويوزع عليهم الجوائز ، ويتم التقاط الصور التذكارية معه .. وهذا سر تقدم تلك الدول وتفوقها على باقى دول العالم .

يؤكد أن التعامل مع وسائل الاعلام تكتنفه الصعوبات .. فالمخترع فى حاجة إلى التعريف بفكرته حتى تصادف من يتحمس لتنفيذها وإنتاجها .. ولكن الصحف ووسائل الاعلام لا ترغب فى التحدث إلا حول فكرة أو جهاز تم تنفيذه بالفعل ونزل إلى الأسواق !! .

نحن ضحية الصراع

وحول جمعية المبتكرين والمخترعين .. يقول المخترع محمود عبداللطيف قاسم إن الصراع على رئاسة الجمعية بين كل من أحمد الشايب وعصام عبداللطيف أدى إلى انصرافهما عن رعاية مصالح الأعضاء .. وأصبحت الجمعية بلا دور على الاطلاق . وحتى الآن لا نعرف من هو الرئيس الفعلى للجمعية .. وضاعت

..والمهندس محمود قاسم :

الفاحصون الفنيون تنقصهم الخبرة .. ويخشون المسئولية !!

حتى جمعية المخترعين بلا فائدة ونحن ضحية الصراع على رئاستها !!

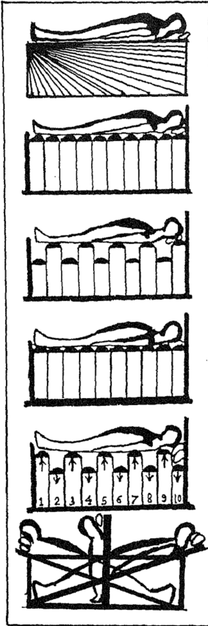
المسئولية .. والضحية هم المخترعون أنفسهم !! .

ويؤكد أن حل مشكلة المبتكرين والمخترعين بصفة عامة يقع على عاتق الدكتورة فينيس كامل جودة بصفتها وزيرة للبحث العلمى .. ومسئولة عن تطوير القدرات العلمية فى مصر كلها .

ويقول المهندس محمود عبداللطيف عندى ما يزيد على ٢٠٠ فكرة اختراع وابتكار تقدمت منها بـ ١٨ فكرة للحصول على البراءة من الأكاديمية .. وحصلت فعلا على براءات لـ ٣ أفكار .. ونظرا للاهمال وعدم المبالاة والتعقيدات التى تواجهنى سواء من مكتب براءات الاختراع أو عدم تبنى بعض الشركات والمصانع لانتاج اختراعاتى .. فقد أصابنى اليأس .. والاحباط وأصبحت غير متحمس لعمل أى شىء !! .

محقن طبى

ويحدثنا المهندس محمود عن بعض اختراعاته فيقول .. اخترعت محقنا طبيا لا يمكن استعماله سوى مرة واحدة .. وقد أجازه د . محسن كامل رئيس قسم بحوث الدواء بالمركز القومى للبحوث بدون مناقشة نظرا لأهمية وحداثة الفكرة التى يقوم عليها وفى نفس الوقت يلغى أى احتمال لتكرار استعمال هذا المحقن بخلاف ما يحدث مع الحقن البلاستيكية الموجودة فى السوق والتى يمكن إعادة استعمالها تحت أى ظرف .. سواء أكان اقتصاديا أو غير ذلك مما يؤدى إلى احتمال انتقال العدوى



● السرير الطبى

من مريض لآخر ، خاصة عدوى الفيروسات الخطيرة مثل التهاب الكبد الوبائى أو الايدز أو غيرها من أمراض الدم .

.. وفلتر الهواء

هناك أيضا « فلتر » لتنقية الهواء من الغبار الناتج عن مصانع الاسمنت وهو يعتمد على الماء فى التنقية .. وبالتالى يمكن الاستفادة من هذا الغبار فى تصنيع منتجات اسمنتية كالبلاط أو الطوب الاسمنتى أو مكعبات حماية الشواطىء .. أو الكتل الاسمنتية الخاصة بأرصفة الشوارع وغيرها .. وحتى الآن لا أجد من يستفيد من هذا الاختراع رغم معاناتنا من تلوث الهواء فى كثير من المناطق التى يوجد بها مصانع الاسمنت .

العجائب جمع عجيب . والعجيبة مؤنث العجيب والعجيب إسم لما يتعجب منه . والتعجب هو انفعال النفس لما خفى سببه . وهو أيضا أمر يراد به الاستعظام والاستحسان والإخبار عن الرضا وهنا يقال أعجبنى وعجيب .

ولقد منّ الله سبحانه وتعالى على الانسان بنعم لاتعد ولاتحصى . نِعَمٌ تؤذن في الناس بالتأمل فى عظمة الخلق وبديع الصنع . نِعَمٌ لو تأملها الانسان وأنعم النظر فيها وتدبرها وتفكر ولو تعمق فى الفكر واجتهد لعنّت له آيات باهرات ودلائل واضحات .. ولو تدبر آى القرآن الكريم سوف تتكشف أمامه الحقائق التى يهتز معها نياط قلبه وتملك عليه زمام لبه فيستريح معها ببرد اليقين ويستظل بظل الرحمن فى واحة الايمان . ولاشك سيصيبه الدّهش ولايملك إلا أن يخر ساجدا لله الواحد القهار .

ولعل أجمل ما قرأت هو ما قاله أحد العلماء يقول (... كلما شاهدت خلية تحت المجهر ورأيت تصرفاتها وجدت الدموع تطفر من عينى وأحسست بقوة خارجة تدفعنى الى السجود وأنا أهتف سبحانك يارب ..) حقا إنها إرادة مبدع الأكوان .

أكبر مصنع .. فى جسم الإنسان !!

الكبد يخلصك من السموم القاتلة ويحفظ توازن الهرمونات الجنسية


أسامة أحمد خليفة النمر

ومن العجائب ذلك المصنع الربانى المتفرد فى خلقه وهو الكبد والذى يعتبر من أهم أعضاء الجسم وأكثرها مهارة لما يقوم به من خدمات وأعمال بارزة لايجحدها إلا شقى ولايستطيع الانسان مهما أوتى أن يستغنى عنه . لأن الاستغناء عنه معناه أن الانسان سوف يكون فى عداد الموتى خلال أربع وعشرين ساعة .

وسنعرض فى هذه العجالة أهم ما يقوم به ذلك المصنع الربانى الفريد .

فكرة عامة عن الكبد

الكبد LIVER هو أكبر غدة فى جسم الانسان ينتمى الى الجهاز الهضمى لونه بنى يميل إلى الإحمرار يقع أعلى تجويف البطن من الجانب الأيمن تحت الحجاب الحاجز . وزنه حوالى كيلو جرام ونصف على سطحه السفلى توجد الحويصلة الصفراوية GALL BLADDER وهى كيس صغير يختزن كمية محدودة من الصفراء BILE ويتكون الكبد من فصين الأول : فص أيمن وهو الفص الأكبر ويوجد عليه فصان صغيران هما : الفص الذنبى والفص المربع والثانى : فص أيسر وهو صغير نسبيا .

ويغذى الكبد وريد يسمى Hepatic Portal Vein الوريد الكبدى البابى والذى عند دخوله الكبد يتفرع إلى أفرع دقيقة تسمى Jnterlobular Veies (أوردة بين فصيصية) والتى تنتهى بالشعيرات الدموية Capill Aries حيث تمر المواد الغذائية إلى الخلايا لتتم عملية الأيض Metadlism (الهدم والبناء) ويقوم الكبد أثناءها بتكوين الصفراء . ثم تتجمع الشعيرات الدموية مرة أخرى وتكوّن أوردة الفصيصات الداخلية والتى تتجمع بدورها لتفتح فى الوريد الكبدى الذى يخرج من الكبد ليصب محتوياته فى الجزء العلوى من الوريد الأجوف السفلى Posterior vein Cava

أهم الوظائف

يقوم الكبد بإفراز الصفراء Bile (وبمشاركة الكولين Choline وهو مركب نيتروجينى غير بروتينى) التى تساعد على هضم المواد الدهنية وتحولها الى مستحلب دهنى والصفراء سائل أصفر أو برتقالى اللون . تفرزها خلايا الكبد ولاتحتوى على أنزيمات وتتكون من الماء وأملاح عضوية (أملاح صفراوية) مثل تروكولات الصوديوم Tourocholate Sodium- وجليكوكولات الصوديوم Sodium Glycocholate وأملاح غير عضوية ومخاط . وتحتوى على الكوليسترول Cholesterol وبعض

يمنع تجلط الدم ..

وينظم تركيز السكر

الأصباغ مثل أخضر وأحمر الصفراء Bilirudin And Biliverdin (الناتجة من تكسير هيموجلوبين كرات الدم الحمراء القديمة المتعبة بعدما يستخلص منها الكبد الحديد) وتحتوى على حمض الكوليك Colic Acid

كما يقوم بتخليق كثير من بروتينات الدم مثل الألبيومين Albumin والذى يعمل على حفظ الضغط الأسموزى للدم . وبروتين الجلوبولين Globulin الذي يكسب الجسم المناعة ضد الميكروبات والأجسام الغريبة .

يصنع كرات الدم الحمراء فى المرحلة الجنينية ثم يتوقف عن إنتاجها بعد الولادة مباشرة ليباشر مهام وظائفه الجديدة .

يعمل على حفظ التوازن الهرمونى الجنسى (الأنوثة والذكورة) حيث يقوم بتكوين جزء من كل من الهرمونين وإذا زادت نسبة أيهما يقوم بتحطيمها وإبطال أثرها .

تكوين المواد التى تساعد على تجلط الدم ووقف النزيف . ولولاه لترتب عليه نتائج خطيرة تصل إلى حد الموت . وهذه المواد التى يخلقها الكبد وبوساطة الأحماض الأمينية مواد ذات أهمية بيولوجية كبيرة مثل الفيبرنيوجين Fibrinojen والبروثرومبين Prothrombin فعند إصابة الجسم بجرح أو قطع تتعرض الصفائح الدموية Blatelets للهواء فتتفتت وينطلق منها إنزيم الثرمبوكاينيز Thrombkinase والذى ينطلق أيضا من الأنسجة التى حدث بها القطع فيقوم فى وجود ايونات الكالسيوم Ca بتحويل مادة البروثرومبين (غير النشط) إلى الثرومبين

Thrombin (النشط) وهـــذا بدوره يحـــول الفيبرينوجين (بروتين ذائب) إلــى فيبريــن Fibrin(بروتين غير ذائب) والذى يترسب على هيئة شبكة من الخيوط تحجز بينها كرات الدم الحمراء Erythrocytes وهذه هى الجلط Blood Ciot .

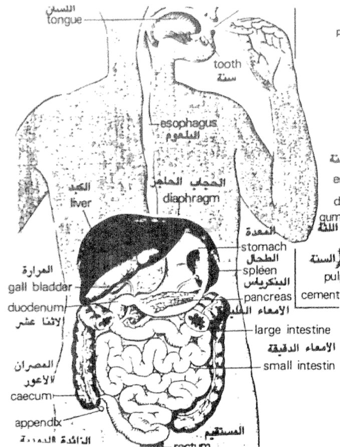
يقوم الكبد بتكوين مادة الهيبارين Hibarin التى تمنع تجلط الدم داخل الأوعية الدموية Blood Vessels وهى التــى تمنــع تحــويل البروترومبين الى ترومبين ولكن لاقدر الله لو حدثت الجلطة داخل الأوعية الدموية لتوقفت الحياة . وهناك كما هو معروف جلطة ملتصقة فى مكانها وتسمى Thrombus وأخرى تسمى Emblus فإنها تسد الشعيرات الدموية التى تغذى بعض أجزائه فتسبب الشلل .

يخلص الجسم من السموم Detoxicotion وإبطال أثرها القاتل والتى تحتويها الكيماويات والعقاقير المختلفة أو التى قد تتواجد مع المواد الغذائية فى عملية مهمة تسمى التخليق الوقائى Protective Synthesis فمثلا هناك نوع من البكتيريا تحول الحمض الأمينى التيروسين Tyrosine والتريبتوفـــان Tryptophan إلـــى المشتــق الفينولـــى -Phenyl Derivative والأندوكسيل Jndoxyl على الترتيب وهـــذه المركبات المحولة مركبات سامة جدا وذات أثر قاتل لذلك يعمل الكبد على تحويلها من مركبات سامة الى مركبات غير سامة وذلك باضافة حمض الكبريتيك إليها .

يخلص الجسم من النشادر الناتجة من إزالة مجموعة الأمين من الحمض الأمينى حيث يقوم إنزيم L - Glutamic Dehydrojenase بتحويل حمض الجلوتاميك الى حمض أمينى وهـــذا الحمض الأمينى غير ثابت يتحول فى وجود الماء الى حمض الفاكيتوجلوتاريك وهو حمض كيتونى ونشادر (أمونيا) والتى يحولها الكبد الى بولينا أو حمض بوليك تخرج بعد ذلك مع البول عن طريق الكليتين .

كلنا يعرف أن كرات الدم الحمراء من الخلايا الدموية المكونة للدم وأنها لاتحتوى على أنوية فى الثدييات .. كما أنها لاتعمّر طويلا فى الدورة الدموية فهى لاتعيش إلا ١٢٠ يوما لاغير وفى نهاية هذه المدة تعرف بالكرات الهرمة لذا تسحب ليتم تكوين غيرها وتكسيرها فى الكبد والطحال ويتحرر اليموجلوبين Haemojlobin الذى يتجزأ الى جزءين الحديد يستخلص الكبد وما يتبقى منه يتحول الى أصفر وأخضر الصفراء والجزء الآخر وهو الجلوبين Globin يتحول إلى أحماض أمينية ومن ثم الى جلكوز يستفيد منه الجسم .

أيضا . يقوم الكبد باختزان الجليكوجين G?lycojen (النشا الحيوانى) . بعد الوصول الى الجلكوز فى نهاية عملية الهضم وجد أن قدرة الجلكوز على اختراق غشاء الأمعاء ضعيفة لذا يتم بوساطة انزيم الجلوكوكينيز Glucokinase تحويل الجلكوز الى الصورة النشطة وهو الجلكـــوز سداسى الفوسفـــات -6- Glucose



Phosphateوالذى يتمكن من المرور بسهولة خلال غشاء الأمعاء وعند وصوله الى الكبد عن طريق الوريد الكبدى البابى فإنه تبعا لتركيز السكر فى الدم يتبع أحد طريقين :

(أ) إذا كان تركيز السكر فى الدم أقل من (80 - 180) مجم/سم٣ دم فإن الجكلوز ينطلق من المركب السابق وهو الجلكوز سداسى الفوسفات بواسطة إنزيم Phosphatase المعوّى ليحافظ على مستوى السكر فى الدم فى معدله الطبيعى .

(ب) إذا كان تركيز السكر فى الدم أكبر من (80 - 180) مجم/سم٣ دم فإنه :

أولا : يتحول الجلكوز سداسى الفوسفات الى الجلكوز أحادى الفوسفات بوساطـــة إنزيـــم Phosphjlucomutase .

ثانيا : يتكثف الجلكوز أحادى الفوسفات الى جليكوجين بواسطة انزيم Phosphorylase ثم يقوم الكبد باختزان هذا الجليكوجين لحين الحاجة إليه .

وهناك ميزة أخرى فى الكبد وهى أنه اذا احتاج الجسم الى الجلكوز فإن الجليكوجين المختزن يمر بنفس الخطوات السابقة ولكن بصورة عكسية ليعطى فى النهاية الجلكوز . وهناك أيضا الجليكوجين العضلى والذى عندما يتكسر يعطى حمض اللاكتيك Lactic Acid وحمض البيروفيك Acid Pyrovic - وثنائى هيدروكسى الأسيتون Dihydroxy Acetone . هذه النواتج يستطيع الكبد تحويلها الى جليكوجين مرة أخرى ومن ثم أيضا الى جلكوز .

حمض اللاكتيك (فى الدم)
جليكوجين (فى الكبد)
الجليكوجين (فى العضلات)
جلكوز (فى الدم)

وبعد :

إن هذه الأسرار العجيبة التى أودعها الله عز وجل فى ذلك العضو المدهش لا نملك أمامها إلا أن نردد قوله تعالى (قل يا أيها الناس قد جاءكم الحق من ربكم فمن إهتدى فإنما يهتدى لنفسه ومن ضل فإنما يضل عليها وما أنا عليكم بوكيل) يونس - ١٠٨ ، وقوله تعالى (ذلكم الله ربكم لا إله إلا هو خالق كل شىء فاعبدوه وهو على كل شىء وكيل) الأنعام - ١٠٢ .

المصادر :

١ - مبادىء فسيولوجيا الحيوان : د. خميس أحمد عبدالرحيم - جامعة القاهرة .

٢ - دراسة وظيفية مقارنة : د. نصرى بادير كتاب جامعى .

٣ - أعرف نفسك : يوستاس تشر كتاب الشعب ع (٥) ١٩٥٨ .

٤ - معارك وخطوط دفاعية فى جسمك : د. عبدالمحسن صالح المكتبة الثقافية ع (١٨٣) القاهرة ١٩٦٧ .

٥ - ما خفى كان أعظم : عبدالرازق نوفل - القاهرة ١٩٨٦ .

٦ - الله والعلم الحديث : عبدالرازق نوفل - القاهرة ١٩٥٧ .

الزلازل تجتاح الكرة الأرضية فى الشهرين القادمين !!

ما حدث فى الجزائر مجرد مقدمة .. والبقية تأتى !!

حدث زلزال الجزائر يوم الخميس ١٨ أغسطس ١٩٩٤م الموافق ١٠ ربيع الأول ١٤١٥هـ فى ولاية معسكر غرب الجزائر وكانت قوته ٥,٦ ريختر وأعقبته هزات أخرى فى اليوم التالى وكانت قوتها من ٤ إلى ٥ درجات على مقياس ريختر للزلازل .. وكانت هناك خسائر مادية وبشرية كبيرة .. حيث تصدعت وتهدمت المبانى فى المناطق المباشرة والقريبة من مركز الزلزال .. وراح ضحيته أكثر من ٢٥٠ شخصاً ..



● جانب من الدمار الذى نتج عن زلزال الجزائر ●

هذا ما تناقلته وكالات الأنباء .. وقد وقعت فى بداية الشهر القمرى عدة زلازل فى مناطق الهند وبورما .. ترى هل هذه الزلازل مقدمة لعدة زلازل وموجات زلزالية سوف تعم العالم فى الوقت القريب ؟!...

لو فحصنا وضع الكواكب الخاصة بالمجموعة الشمسية .. وبالذات الكواكب المؤثرة على الأرض نجد أن كوكبى الزهرة .. والمشترى أخذا يميلان نحو الاقتران العلوى من ناحية الشمس الخلفية للأرض حيث سيكون أقصى اقتران لهما فيما بين أيام شهر أيام أكتوبر ونوفمبر ١٩٩٤م .. وهذه المدة وحولها بشهرين تبدأ عملية المد الكتلى الأقصى لكوكب الأرض .. ويؤثر القمر بدورانه حول الأرض فى الزيادة المدية للكتلة العامة للأرض فى اتجاه المد الكتلى المتسبب من الاقتران الكواكبى للزهرة والمشترى .. وهنا تحدث موجات من الزلازل فى المناطق التى تتأثر بالزلازل فى العالم مثل غرب المحيط الهادى وشرقه .. وكذلك جنوب شرق آسيا .. وإيران .. وبعض بلدان الشرق الأوسط وهذه الحالة شبيهة بموجة الزلازل التى حدثت فى شهر أغسطس ١٩٩٣م .

المحيط الهادى وجنوب شرق آسيا وإيران .. الأكثر تأثراً

دورات زلزالية

والملاحظ أن الزلازل فى العالم تتبع دورات زلزالية بسبب الحركة الدائمة للكواكب حول الشمس والتشكيلات الاقترانية الجماعية والفردية لها مع الأرض .. والتأثير القمرى عند اختراق خط قوى المحصلة العامة .. وتحدث موجات زلازل أيضاً فى سنة ١٩٩٥م .. عندما يحدث اقتران سفلى لكوكب المشترى .. ومن هنا نجد أن الزلازل فى العالم تأخذ دوراتها الزلزالية من الاقترانات والاستقبالات للكواكب المؤثر على الأرض مثل الزهرة والمشترى .

وكما أشرنا من قبل فإن كواكب زحل .. وأورانيوس وكذلك نبتون عندما تكون فى حالة استقبالات مع الأرض فإنها تزيد من تأثير الاستقبالات للمشترى .. والاقتران للزهرة .. وهذا ما يحدث بالنسبة لكوكب زحل الان حيث أنه

-٩-

زلزال الجزائر ١٨ أغسطس ١٩٩٤م
الموافق ١٠ ربيع أول ١٤١٥هـ

اتجاه ميل الجذب الكلى لكوكب الأرض
حزام الكويكبات
مدار كوكب الأرض
القمر
الأرض
الشمس
الزهرة
مدار كوكب الزهرة
المشترى
مدار كوكب المشترى

وضع الكواكب فى أكتوبر - نوفمبر ١٩٩٤م
وموجات الزلازل

فى حالة استقامة مع المشترى .. والشمس .

اقتران واستقبال

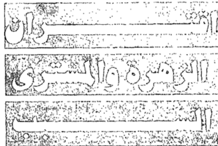
وعلى مدى السنتين السابقتين من أكتوبر ١٩٩٢م وحتى الان فإن جميع موجات الزلازل التى تحدث فى العالم تحدث فى فترات الاقترانات والاستقبالات الكواكبية .. وذلك بالتعاون مع القمر - التابع الطبيعى لكوكب الأرض - وعلى سبيل المثال :

● زلازل أكتوبر ١٩٩٢م .. كان هناك اقتران كوكب الزهرة مع الأرض .

● زلازل مارس ١٩٩٣م .. كان هناك استقبال كوكب المشترى عملاق المجموعة الشمسية .

● زلازل أغسطس ١٩٩٣م .. كان الزهـــرة والمشترى فى اقتران علوى مع الأرض حيث انهما كانا خلف الشمس .. مما أدى باتجاه الكتلة العامة للأرض نحوهما وبالأدق زيادة الكتلة العامة نحو الشمس .

وباختراق القمر لاتجاه الكتلة العامة تحدث الزلازل فى المناطق الضعيفة زلزالياً .. وليس ببعيد اقتران كوكب الزهرة مع الأرض فى يناير ١٩٩٤ .. وحدوث موجة زلازل عمت العالم .. وكان منها زلـزال لوس أنجليوس الشهير .. وكذلك عندما استقبل كوكب المشترى .. وحدث زلزال كريت سنة ١٩٩٤م ونال الاسكندرية .. وجنوب القاهرة جزء من موجاته .



محمد محمد سالم مطر

مصـر للطـيران

تقارب شديد

وتكـون قوة الـزلازل كبيـرة عندمـا تصبـح الكواكب فى حالة تقارب شديد .. وذلك يحدث على دورات أيضاً بحيث كما ذكرنا من قبل يتلاقى الكوكبات فى وضع يكـون فيـه أبعـد مسافـة لأحدهما من الشمس مع أقرب مسافة للكوكب الاخر من الشمس وذلك مثل ما يحدث لكوكب المريخ مع الأرض بحيث يتلاقيان فى أقل مسافة اقترانية كل ١٦ سنة مرة وتكـون حوالـى ٥٥ مليون كم .

وكذلك فإن جميع الكواكب لها دورات تقاربية مع الأرض .. ونحن نمر بهذه الفترة مع الزهرة والمشترى .. وبذلك يظهر التأثير المباشر والقوى للزلازل .

وزلازل الزهرة قوية وسريعة .. وموجاتها ممتدة حول العالم .. أما زلازل المشترى فهى أقل وطأة .. وتحدث زلازل أيضاً عندما تكون محصلتا القوى الكوكبية تعادل اقتران كوكب واحد .. مثل الزلازل التى حدثت بعد اقتران كوكب المشترى فى مايو .. وهذه الزلازل تحدث عندما تكـون الزهرة والمشترى فى حالة شبه اقتران وتتأثر بهما الأرض .

وعندما تتباعد الكـواكب فى دوراتهـا حول الشمس تبدأ وطأة الزلازل فى الانخفاض نسبياً .. وتخف حدة الموجات الزلزالية العالمية .. وكما أسلفنا فى بحث سابق فإن المناخ يتأثر بالدورات الكواكبية من تغير فى درجات الحرارة والبرودة وتوزيعاتها على الكرة الأرضية وما تشهده فى هذه السنين إنما هو نتيجة لحركة التقارب الكواكبية مع الأرض .. وهناك عوامل أخرى سوف نسردها فى بحث خاص بالأسباب الخاصة بكـوكب الأرض .. وسوف يستمـر التقـارب الكواكبى مع الأرض لمدة تزيـد علـى ١٠ سنوات .. وذلك حتى ترجع الكواكب إلى حالتها العادية فى الحركة حول الشمس مع الأرض □

إعداد :
سهام يونس

الراديو المرئى .. بديلا للجريدة

بدأت بعض الشركات اليابانية للالكترونيات إنتاج أجهزة راديو مرئية يمكن مشاهدتها والاستماع إليها فى نفس الوقت .. فهى مزودة بشاشة لاستقبال الارسال المرئى على موجات FM لبث معلومات مكتوبة على قناة فرعية مع الصوت .

والراديو الجديد صغير فى حجم كف اليد وسيكون بديلا للجريدة لراكبى القطارات والسيارات وخاصة فى ساعة الذروة .

ويمكن لحائزى الراديو المرئى إستدعاء كثير من المعلومات حسب رغبتهم بما فى ذلك معلومات عن الطقس والمرور والاخبار والبرامج الترفيهية .. حيث تبث محطات الارسال حوالى ٢٥٠ نوعا من المعلومات .

ويبداء طرح الراديو فى الخريف القادم ، ومن المتوقع انه بحلول مارس ١٩٩٥ ستكون أكثر من ٣٠ محطة فى أنحاء اليابان قد بدأت إرسال معلومات الحروف المكتوبة .

غرف مناخية .. للتجارب

صممت شركة « كليمات » الفرنسية أحدث غرفة مناخية تكنولوجية تعمل بنظام « سبيرال » المتكامل للضبط والبرمجة بواسطة الكمبيوتر .. كما يساعد العملاء غير المتمرسين على الكمبيوتر فى رسم وتخزين برنامج اختبار مناخى .

ويتولى « سبيرال » اجراء خطوات العمل كلها بدءاً من العرض الفورى للمعلومات مثل درجات الحرارة والرطوبة والرياح .. كما يتولى وضع وإدارة برامج على شكل رسم بيانى باستخدام لائحة الخيارات المتتابعة وبمراقبة نظام الضبط .



● هذه الملابس تحمى قاطعى الاخشاب من الالات التى يستخدمها ●

ملابس واقية .. من الآلات !!

أنتجت شركة « سيب بروتكس » الفرنسية مجموعة جديدة من الملابس لحماية قاطعى الاخشاب الناجمة من آلات تقطيع الاخشاب .

تتسم الملابس الحامية بانها خفيفة ومريحة ومتينة .. وهى مصنوعة من طبقات من البوليستر ، وإذا قطع جنزير آلة قطع الاخشاب ، الطبقات فإنها توقف المنشار المسنن ، وتتوقف آلة التقطيع فى أقل من ٠,١٤ من الثانية مع العلم بأن سرعة الالة ٨٥٠٠ لفة فى الدقيقة .

كما تنتج الشركة مجموعة متكاملة من ملابس الحماية للاشخاص الذين يعملون فى الغابات وهى ضد القطع مثل البنطلون وبدل الخدمة ، والافرول والسترات ، وواقيات الساق والقفازات والخوذات والاحذية العادية والبوت .

● ● ●

الكهرباء .. من باطن الأرض

نجحت اليابان فى إستخراج البخار من عمق ١٨٠٠ متر بدرجة حرارة قدرها ٢٥٠, وتوليد الكهرباء منه .

وتعتمد الفكرة الاساسية لهذا البرنامج على أنه فى عمق كبير من سطح القشرة الارضية تزداد درجة حرارة طبقات الصخور بشكل كبير وتتجمع مياه الامطار التى تمتص داخل الارض فى شقوق غائرة وتختلط بالاملاح المعدنية التى تأتى من الحمم البركانية التى بداخل الشقوق .

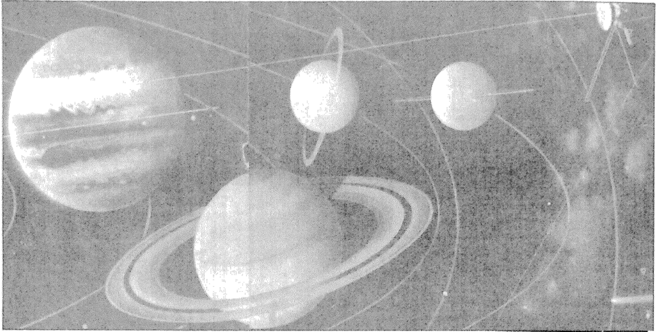
ويتم استخراج الطاقة من باطن الارض بواسطة ضخ كميات كبيرة من الماء فى بئر عميق على هيئة خزان حيث يمكن استغلال الضعف الموجود فى بعض الطبقات الصخرية وتكوين شق غائر صناعى من المياه .. وبعد ذلك يتم حفر بئر آخر يصل حتى خزان الماء الذى يكون قد زادت حرارته بفعل الصخور المحيطة به ، فيستخدم البخار الناتج فى توليد الكهرباء .

تتميز الطاقة المنتجة بهذه الطريقة بنظافتها حيث لا تنتج اكسيد الكربون أو غيره من المنتجات الجانبية الضارة .. إلا إنها غالية التكاليف .

خوذة .. للحماية من صدمات الحوادث

صمم مركز أبحاث المعهد الأوروبى للتصميمات خوذة لسائقى الموتوسيكلات لحماية السائق فى الحوادث حيث تقوم بتوزيع الطاقة الناجمة عن الصدمات .

فكرة الخوذة مأخوذة من تركيب ورقة السلحفاة وتعتمد على استخدام الهندسة الشبكية للطبقات الحامية وتقسيم الخوذة إلى قطاعات تقوم بامتصاص طاقة الصدمة .



● حلقات زحـل ●

مهمـــة فضـــائية أمريكيـــة إيطاليـــة

أعلنت وزارة الخارجية الايطالية أن وكالتى الفضاء الايطالية وناسا الامريكية ستطلقان المعمل الفضائى « هايجنز » عام ١٩٩٧م إلى سطح القمر تايتان أكبر الاقمار التابعة لكوكب زحل وذل بواسطة المركبة الفضائية « كاسينى » فى رحلة تستغرق سبع سنوات .

« هايجنز » سيقوم لاول مرة بجمع معلومات عن الغلاف الجوى والمجال المغناطيسى والتركيب الكيميائى للحلقات المحيطة بالكوكب زحل وحركة أقماره .

جهاز يمنع تسرب المياه فى جدران المبانى

أنتجت إحدى الشركات الفرنسية جهازا يحل مشاكل ارتفاع نسبة المياه والرطوبة بالجدران أطلق عليه (Kit 921 DMF) .

وتعتمد فكرة الجهاز على ان الجدران فى الظروف الطبيعية لها قطبية طبيعية ايجابية (+) إلى أعلى وسلبية (-) إلى أسفل تجاه أساسات المبانى .

ولذا فإن وجود المياه عند قاعدة الجدار تؤدى إلى حدوث تغييرات كيميائية ينتج عنها عكس القطبية الطبيعية ، أى إنها تصبح ايجابية إلى أسفل ، وتبدأ عملية انتشار المياه والايونات مرتبطة حتى ذلك الوقت باللورات وتبدأ فى الاتجاه إلى أعلى بواسطة الجاذبية الشعرية .. وبمرور الوقت يتفاقم الوضع ويؤدى إلى اتلاف الطلاء على سطح الجدار ويزداد الامر سوءا بتفتت مواد المحارة داخل الجدار .

وهنا يقوم جهاز (KI 921 DMF) بمنع عملية انتشار المياه داخل الحائط حيث يرسل ذبذبات قطبية ايجابية داخل قضبان مائلة داخل الجدار بواسطة محول يتم تغذيته بـ ٢٢٠ فولت ويتم حساب تردد هذه الذبذبات لتدخل فى رنين جزئى مع المياه بطرد هذه المياه إلى سطح التبخر للحائط وفى الوقت نفسه تعكس التيار الصاعد داخل الشعريات ..

ويبقى الجهاز تحت ضغط إلى أن تشير قياسات المراقبة إلى جفاف تام للحائط .

مخترع الجهاز حصل على الميدالية الذهبية من معرض جنيف الدولى للاختراعات الجديدة .



أبحاث جديدة عن سر الحياة على الأرض !

وجد العالم« جيفرى ياردا » ومساعدوه عام ١٩٨٩ بقايا صخور من النيازك والشهب فى الدانمارك ترجع إلى ٦٥ مليون سنة وتحتوى على أحماض أمينية تعد أساس تكوين البروتينات التى تخلق أشكال الحياة على الأرض .

يحاول جيفرى إجراء دراسة علمية لإثبات أن النشأة الكيمائية للحياة الأولى على الأرض كانت فى الفضاء الخارجى .. وإذا إستطاع إثبات صحة هذا الفرض فإنه سينفى الاعتقاد السائد بين الباحثين منذ عدة سنوات ألا وهو أن التفاعلات الكيميائية التى حدثت منذ آلاف الملايين من السنين فى الغلاف الجوى قد خلقت الجزئيات الأولى التى أدت إلى خلق الاحماض الأمينية المسئولة عن سر الحياة على الأرض .

نست ٧ .. ساعة ذرية

انتج المعهد القومى الأمريكى للمواصفات والتكنولوجيا أحدث ساعة ذرية اسمها « نست٧» وهى دقيقة بدرجة عالية حيث يتوقع ألا تقدم أو تؤخر أكثر من ثانية واحدة كل ٣ ملايين سنة .. وتسجل الساعة الوقت عن طريق الاهتزازات الطبيعية لذرات السيزيوم التى توجهها أشعة الليزر من خلال أنبوبة خاصة .

تنقية الهواء .. بالبكتيريا

نجح مجموعة من العلماء الروس بأكاديمية العلوم بمعهد باخ للكيمياء الحيوية بموسكو فى ابتكار جهاز جديد لتنقية الهواء وهو عبارة عن اناء مملوء بالبكتيريا تلتهم السموم الملوثة للهواء والتى تسمى المكونات العضوية الطيارة Vocs وأطلق على الجهاز اسم (بايركتور) .

يبلغ طول الوعاء الرئيسى بجهاز (بايركتور) حوالى ٣م×٢م .. وبداخله شاشة مصنوعة من الالياف الصناعية تحتوى على بكتيريا تقوم بتحليل المواد العضوية الطيارة ، حيث تحولها إلى ثانى اكسيد الكربون والماء .

ولا يحتاج تشغيل الجهاز لجهد .. فهو يحتاج فقط إلى ماء بارد لان البكتيريا تعمل فى درجة الحرارة العادية للغرفة ، وكميات قليلة من النيوترنات .. وتقوم بمعالجة حوالى ٢٠ ألف متر مكعب من المواد العضوية الطيارة خلال ساعة واحدة .. ويمكن وضعه فى الغرفة كأى قطعة أثاث .

يقول جون مول أحد مخترعى الجهاز انه وزملاءه يمكنهم الحصول على أنواع عديدة من البكتيريا التى يمكنها تحليل وتدمير ملوثات الهواء .. وهذا يعنى قدرتهم على صنع جهاز لكل مستهلك .

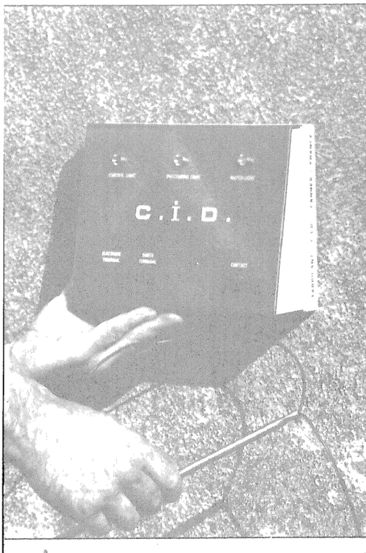
أوضح أنهم يحتفظون بأنواع هائلة من البكتيريا التى يمكنها تحليل مواد مثل الاثينول والبنزين والايثيل ، وسيكوهيسكان واكسلين وفينول وتولين .

وقع الباحثون عقداً مع شركة بريطانية لصنع وبيع الجهاز الجديد .

الكمبيوتر .. يتولى تشريح مباريات كرة القدم

طورت شركة « تليسيا » الايطالية برنامج كمبيوتر يمكن أن تستخدمه محطات الارسال التليفزيونية أثناء مباريات كرة القدم لاعادة عرض تسديدة أو صدة أو رمية للكرة بطريقة الرسوم المتحركة الثلاثية الابعاد .

ومن خلال هذا البرنامج يمكن تشريح أى حركة فى الملعب حيث يمكن عرضها من أعلى أو من أى جانب أو من بين أقدام اللاعبين ومن أى مكان آخر لاتصل إليه كاميرات المحطات التليفزيونية .



● صورة للجهاز الذى يكشف التسرب تحت سطح الارض ●

جهاز لكشف التسرب من المواسير تحت الأرض

تقوم شركة « مترافيب فلويد » الفرنسية بإنتاج أجهزة لكشف وتحديد مكان تسرب المياه أو البترول أو الغاز أو الهواء من المواسير الموجودة تحت الارض .. أيا كان نوع المواسير معدنية أو بلاستيكية أو أسمنتية .. عبارة عن كاشف كهربائى سمعى *DFB* ومقارن سمعى *DF500* ، *DF5000* .

والكاشف السمعى *D.F.B* عبارة عن جهاز استماع أرضى ، ويتكون من جهاز التقاط متصل بسن مجس يحركه العامل على طول الماسورة ، وجهاز استقبال ، وجهازان لتكبير الصوت ، ووحدة مركزية .

ويقوم الجهاز بتحديد وجود التسرب ومكانه على مسافة تتراوح من ١٠ أمتار إلى ٢ كيلو متر .

وتقوم أجهزة الاستقبال بجمع التذبذبات الناجمة عن التسرب حيث تتلقى أجهزة التكبير هذه الذبذبات وتنقلها إلى الوحدة المركزية بواسطة كابل أو موجات هرلاتزية ثم تقوم الوحدة المركزية بمعالجة كل البيانات التى تم الحصول عليها .. ويتم الكشف عن وجود تسرب عن طريق تحليل أطياف .

وتحديد مكان التسرب يتم بحساب فرق أوقات انتشار الصوت إلى جهازى الاستقبال الذين يتم وضعهما على طرفى الماسورة .

أما المقارن *D.F 5000* فهو جهاز يمكن نقله من مكان لاخر ويسمح بقياسات حتى ٢٠٠٠ متر .. وهو ملائم جداً لشبكات توزيع المياه للمدن ذات التعداد السكانى الكبير أو المتوسط ، كما يمكن استخدامه فى وحدة ثابتة للاشراف المستمر على الشبكات التى تعانى من مشاكل .. ويستطيع انذار أجهزة الامن .

والمقارن *D.F 500* جهاز يمكن حمله واستخدامه فى الشبكات الصغيرة .

سيارة ميني



● السيارة الجديدة ●

أنتجت شركة تويوتا سيارة مينى ذات دفع رباعى وصغيرة الحجم يمكنها الوصول إلى أى مكان .

السيارة مجهزة بمحرك سعة ٢ لتر متعدد الصمامات ، ويزود المحرك بالوقود بواسطة جهاز بخاخ الكترونى يولد ١٢٩ حصاناً .. والسيارة مزودة أيضاً بعلبة تروس يدوية ذات خمس نسب أمامية أو تروس أوتوماتيكية ذات ٤ نسب أمامية تبلغ سرعتها ١٧٠ كيلو متر فى الساعة .

تحذير علمى :

الحمى الصفراء .. المرض القادم

يخشى خبراء الامراض الاستوائية من عودة ظهور مرض الحمى الصفراء وانتشاره مرة أخرى .. وهو المرض الذى بث الرعب فى قلوب سكان الموانىء الاوروبية والامريكية فى القرنين ١٨ و ١٩ .

يأتى المرض فى المركز الثالث بعد مرض الكلب والتيتانوس .. وقد شهدت السنوات الماضية ازدياد عدد المصابين به فى إفريقيا الاستوائية التى تمثل أحد مواطن انتشار المرض فى العالم بالاضافة إلى أمريكا اللاتينية بما فيها الولايات المتحدة الأمريكية واستراليا .

ويعتقد علماء الاوبئة ان أنتشار المرض فى وقتنا الحاضر سيكون من غابة الامازون إلى مدن أمريكا اللاتينية المزدحمة بالسكان .

ويجزم « روبرت شوب » رئيس وحدة أبحاث « أربوفيروس » أن ارتفاع درجة حرارة الارض المتوقع مستقبلا سيساعد البعوض الناقل لمرض الحمى الصفراء على الانتشار فى اتجاه الشمال .. مما يزيد من احتمال ظهوره فى أمريكا الشمالية .

ومواجهة انتشار المرض يمكن ان تتم بطريقتين ، الاولى : توفر اللقاح اللازم لاستخدامه على نطاق دولى ، والثانية : مكافحة البعوض الحامل للفيروس وينقل للعدوى وكلتاهما تحتاج إلى تمويل من الدول الغنية .

والمصاب بالحمى الصفراء يمر بمرحلتين متميزتين باللون كل واحدة منهما تستمر يومين أو ثلاثة أيام ، الاولى الحمراء حيث يحمر فيها الوجه والرقبة واللسان والانف ، والثانية الصفراء يتحول فيها لون الجلد إلى الاصفر بسبب الضعف الذى يصاب به المريض نتيجة لمهاجمة الفيروس للكبد .

والحالة المتقدمة من المرض تسمى المرحلة السوداء نظراً لكمية الدماء التى يبتلعها المريض ويتقيأها أو تخرج مع برازه نتيجة لانتشار الفيروس ومهاجمته لمختلف الاعضاء الداخلية .

وأخيراً يجمع علماء الاوبئة على ضرورة تحرك منظمة الصحة العالمية من الان لتعمل على توفير اللقاح الفعال والكافى لمواجهة انتشار المرض القادم .

قطط البحر الخضراء تقاوم الايدز

اكتشف عالم ألمانى أن خلايا دم القردة الافريقية المعروفة باسم « قطط البحر الخضراء » تفرز هرمونات تقاوم مرضا شبيها بالايدز ، وأن هذه الهرمونات توقف تكاثر فيروس « اتس . أى . فى » المسبب لمرض فقدان المناعة « الايدز » .

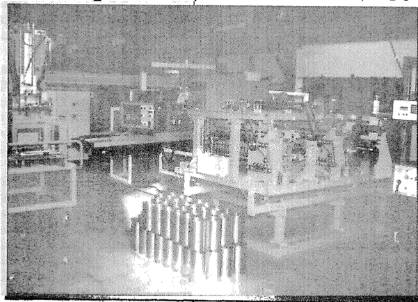
تتم التجارب الآن لاكتشاف الجينات المسئولة عن إنتاج هذه الهرمونات فى خلايا دم القردة حتى يمكن إنتاجها كيميائيا بكميات كبيرة لحقن مرض الايدز .

ماكينة تلحم ٣٠٠ صفيحة فى الساعة !

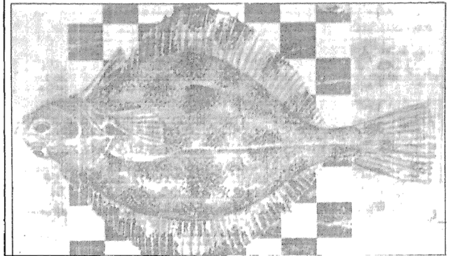
طورت شركة « جيمس إند سترى » الفرنسية ماكينة جديدة للف ولحام الاسطوانات يتراوح سمكها من ٠,٣ مم إلى ١, مم .. وتضم محركاً للصفائح الحديدية ، وجهاز لقياس سمك كل صفيحة .. وآلة لف متعددة اللفائف مع تصحيح آلى لضبط الآلة طبقا للسمك الحقيقى لكل صفيحة .. وجهاز لتحريك الصفيحة بين آلة اللف وآلة الحام .

وتتميز الماكينة بسرعة العمل واللحام ولاتحتاج إلا لعامل واحد فقط يقوم بفك الاسطوانات التى لحمت مع بعضها .. كما تتميز أيضا بقدرتها الانتاجية التى تعادل ٣٠٠ إسطوانة فى الساعة .

الماكينة الجديدة .. تلحم ٣٠٠ أسطوانة فى الساعة .



إعداد
محمد عبدالرحمن البلاسى



الأسماك المفلطحة

٤٥٠ نوعاً فى مختلف بحار العالم تتلون للتمويه .. والاختفاء من أعدائها

هناك أصناف كثيرة من الاسماك المفلطحة كالشفنين البحرى مثلا .. ولكن اسم الاسماك المفلطحة يطلق على مجموعة خاصة كبيرة من الاسماك التى تقضى معظم عمرها فى قاع البحر .. هناك نحو [٤٥٠] نوعا منها وهى توجد فى معظم بحار العالم وبما أنها قليلا ما تسبح قرب سطح الماء فاننا لا نراها إلا عند بائعى الاسماك لان الكثير منها كسمك الهليوت وموسى والفلوندر والبلايص ممتاز للاكل وهى شديدة الفلطحة ذات زعنفة طويلة وضيقة على كل جانب من جانبيها جهاتها العليا ذات لون قاتم عادة والسفلى بيضاء أو بلون القشدة وابرز ما فيها وقوع عينيها الاثنتين إلى جهة واحدة من رأسها .

قصة حياة الكثرة الغالبة من الاسماك المفلطحة متشابهة حيث تضع أنثى سمك البلايص نحو مليونى بيضة دقيقة جدا وخفيفة الوزن تطفو على سطح مياه البحر اكثرها يذهب طعاما للحيوانات الاخرى لكن ما يفقس منها يتحول الى سمك بلايص صغير يبلغ طوله ستين ملليمتر ..

ويشبه أى سمكة أخرى جديدة وبعد نحو اسبوع تبدأ هذه السمكات الصغيرات بأكل النبات والحيوانات الصغيرة فى الماء وهى تنمو ببطء شديد فى البداية - لكنها ما إن يبلغ طولها السنتيمتر الواحد حتى تحدث لها أشياء غريبة ويبدأ ذيل سمكة البلايص الصغيرة بالانحناء عند طرفه ويأخذ جسمها بالتقعر ومع هذا التغير فى جسم هذه السمكة تبدأ عينها اليسرى بالانتقال صعودا فى رأسها الى طرفه الاعلى الى ان تستقر أخيرا الى جهة العين اليمنى بالذات أمامها مباشرة وفى الوقت ذاته يتحرك فمها الى الجهة الاخرى ويصبح معوجا .

وبعد أن تجرى هذه التحويلات كلها تبدأ سمكة البلايص الصغيرة بالسباحة على جانبها الايسر أكثر فأكثر وعند اكتمال هذه التحويلات تكون هذه السمكة قد نزلت الى قاع البحر ويكون جانبها الاعلى قد اصبح أسود اللون موشحا ببقع حمراء أما جانبها الاسفل المتجه إلى أرضية البحر فيكون قد أصبح أبيض اللون ..

وبذلك تتخذ شكل السمكة ولو أنها لا تزال صغيرة وإذا أرادت هذه السمكة أن ترتفع عن القاع رفعت رأسها ولوحت بزعانفها الطويلة الجانبية .. ومن شأن هذه الحركة أن ترفعها الى أعلى ثم يأخذ جسمها كله يتلوى وهو يرتفع فى الماء .

يأكل سمك البلايص المكتمل النمو القريدس والديدان الصغيرة التى يعثر عليها فى قاع البحر

الاشعاع فى حياتنا !!

يتعرض الافراد الى الاشعاع المؤين بالطبيعة .. ويمكن تصنيف مصادر الاشعاع بالطبيعة الى :

(١) الاشعة الكونية وهى أشعة صادرة من الكون وتصل الى كل مكان على سطح الارض وتكون أقل ما يمكن فى مستوى سطح البحر ويزيد معدل التعرض مع الارتفاع عن سطح البحر .. كما يكون التعرض أقل ما يمكن عند خط الاستواء .. وتزيد الجرعة كلما بعدنا عن خط الاستواء .

ويمكن تقسيم الاشعة الكونية الى اشعة أولية وثانوية وتصل الى سطح الارض .

ويبلغ معدل التعرض للاشعة الكونية بمصر ٣٠٠ ميكروسيفرت سنويا .

(٢) الاشعاع الارضى : وهى أشعة تنبعث من اليورانيوم والثوريوم وهى عناصر ثقيلة مشعة وتنطلق منها جسيمات ألفا وبيتا واشعة جاما بالاضافة الى البوتاسيوم - ٤٠ الموجود ايضا فى التربة . ويبلغ معدل التعرض للاشعاع الارضى بمصر حوالى ٤٠٠ ميكروسيفرت سنويا .

(٣) كما تعرض الافراد الى اشعاع مؤين بالهواء وكذلك إشعاع مؤين عن طريق الغذاء .. ويبلغ معدل التعرض لهذا النوع من الاشعاع بحوالى ٢٠٠ ميكروسيفرت سنويا .

(٤) يتعرض الافراد الى الاشعاع المؤين الصادر عن مواد البناء وتشتمل مواد البناء على اليورانيوم والفوديوم ونواتج تحولاتهم النووية وكذلك البوتاسيوم - ٤٠ وهذا النوع من الاشعاع طبيعى ألا نتعرض له بفضل التطور التكنولوجى .

وبصفة عامة يصل معدل التعارض السنوى للافراد من الجمهور من الاشعاع الطبيعى حوالى ١٠٠ ملى سيفرت فى السنة فى مصر ويصل الى ١,٨٠ ملى سيفرت فى السنة فى انجلترا أو البلاد الباردة بسبب ندرة تهوية المنازل للحفاظ على الطاقة

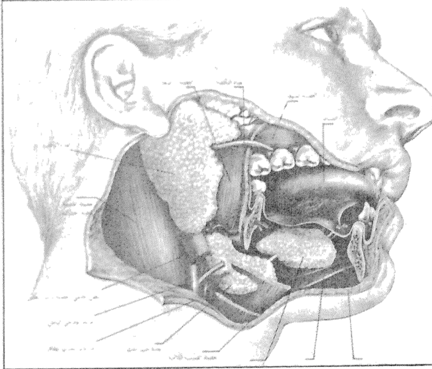
بيولوجيا

كلمة يونانية مركبة بمعنى علم الحياة [بيو : حياة - لوجوس : تعلم] وكان أول من استخدم هذا الاصطلاح الطبيب الالمانى «تريفيرانوس» فى عام ١٨٠٤ م .. واشاعه العالم «لامارك» .

يقصد بالكائنات الحية التى هى مدار هذا العلم المملكتان النباتية والحيوانية وما يتبع ذلك من دراسات تفصيلية .. فأصبحت البيولوجيا تشمل : علوم التشريح والفسيولوجيا [وظائف الاعضاء] والبكتريولوجيا والحيوان والنبات والاجنة والوراثة .. والكيمياء الحيوية .. والفيزياء الحيوية وغيرها .

تصلب الرقبة

التصلب هو تيبس فى أنسجة الجسم ويحدث من أمراض متنوعة .. وتستعمل كلمة تصلب Sclerosis مقرونة باسم العضو الذى نما فيه النسيج الضام فأصابته الصلابة .



أما عن تصلب الرقبة Stiffneck هو وصب بالرقبة يصحبه ألم مع عدم القدرة جزئيا أو كليا على ثنى الرأس أو لفته أو إمالته وهو عادة أمر مؤقت لا خوف معه وقد يكون مجرد ألم عضلى [برد بالرقبة] من التعرض لتيار هواء أو الجلوس فى وضع غير طبيعى .

وقد يقوم التوتر العصبى بنصيب فى تصلب الرقبة البسيط المعاود إما إذا استمر التصلب وأشتد وبخاصة فى الاطفال فلابد من استشارة الطبيب فقد يكون دليلا على مرض خطير وتسبقه عندئذ علامات تحذير كالحمى والغثيان والصداع الشديد المستمر وقد يتسبب تصلب الرقبة من إصابة بسيطة أو غير بسيطة ومن أكثرها حدوثا فى حوادث السيارات فصم الرقبة الى الخلف عند الصدمة .. وقد لا يظهر خطأ بالرقبة غير أن الشد الذى تعرضت له العضلات والاربطة يسبب صداعا وتصلبا بالرقبة

وتزول هذه الاعراض التى تعقب هذا الحادث المسمى [فرقعة السوط] بعد أيام قليلة فى المعتاد ولكنها قد تقترن بمضاعفات ولهذا ايضا يجب استشارة الطبيب فإذا كانت إصابة الرقبة شديدة نصح الطبيب باستعمال بنيقة [ياقة] مانعة للحركة وفى تصلب الرقبة المعتاد يكفى استعمال الاسبرين والكمادات الساخنة والمصباح الحرارى .. وتستفيد بعض الحالات من التدليك بواسطة أحد المختصين .. ولكن ينبغى أن يكون ذلك بناء على توصية الطبيب

إنشطار الذرات

تستطيع ملاحظة الذرات وهى تنشطر .. كل ما تحتاج اليه عدسة قوية مكبرة وساعة أو مينا من النوع الذى يضىء قرصه - قرص فوسفوريك .. تجرى التجربة فى الليل .

التجربة : خذ الساعة أو المينا والعدسة الى حجرة مظلمة تماما . انتظر قليلا حتى تعتاد عيناك ظلمة المكان .. قرب العدسة من عينيك وانظر بامعان إلى الارقام فوق قرص الساعة . وعليك أن تحرك الساعة قربا وبعدا حتى تحصل على أوضح رؤية للقرص .. وبدلا من الوهج الذى كنت تلحظه صادرا عن الارقام المكتوبة فوق القرص فإنك ترى الأن نقطا متعددة من الضوء المتراقص ..



إن الطلاء المغطى به قرص الساعة يحوى نقطة صغيرة جدا من «الراديوم» المختلط به وكل ومضة ضوء ناتجة عن إنشطار ذرة من الراديوم تسبب شرارة صغيرة فى مادة الطلاء .. وآلاف من هذه الشرارات الضعيفة هى التى تعطى الوهج المتألق الذى تراه بدون عدسة !!

المرجع : كتاب علم وتسلية
تأليف : ماى وايرافريمان
ترجمة : دكتورة : عواطف عبدالجليل

مع العظماء

● لا ملك إلا بالجند .. ولا جند إلا بالمال .. ولا مال إلا بالبلاد .. ولا بلاد إلا بالرعايا ولا رعايا إلا بالعدل ..

من أقوال الامام على بن أبي طالب كرم الله وجهه

● ما شعرت باحترام لذى مال .. إلا إذا كان أهلا للاحترام بغير مال ..

الأديب والمفكر
عباس محمود العقاد

● ومن أقوال أمير المؤمنين عمر بن الخطاب :

لا سلطان إلا برجال .. ولا رجال إلا بمال .. ولا مال إلا بعمارة [أى التعمير والبناء] ولا عمارة إلا بعدل .. وبعث عمر أبن عبدالعزيز رضى الله عنه لواليه .. حصن مدينتك بالعدل أولا !!

اختراعات

ابتكرت شركة أمريكية متخصصة لهواة البحث العلمى الصغار مجهرا [ميكروسكوب] لا يتطلب وجود الشريحة الزجاجية التى تستخدم فى الاختبار المجهرى .

المجهر مجهز باندماج عدسته مع عدسة أخرى صممت للتكبير وإنتاج صور مفصلة من الضوء المنعكس ..

بعد ٢٥ عاماً من هبوط الإنسان فوق القمر (بقية ص٧)

د. فاروق الباز يطلق أسماء العلماء العرب على الفوهات

منذ أن انتزع من الارض عندما كانت مائعة التكوين (بفعل جذب الشمس) لم يكن فى الموقع الحالى ولكنه ظل ساكنا فوق البقعة التى انفصل عنها ثم أخذ يبتعد تدريجيا على مدى آلاف الملايين من السنين حتى وصل الى موقعه الحالى . ومن الادلة التى دعم بها جورج دارون نظريته أنه أثبت أن المسافة بين الارض والقمر تزداد بمقدار ٥ بوصات سنويا . فإذا قسمنا المسافة بين الارض والقمر وهى ٢٤٠ ألف ميل على هذه القيمة (٥ بوصات) رجح لدينا ان القمر كان متصلا بالارض فعلا قبل ٤ بلايين سنة .

ويعتقد فريق من العلماء أن القمر انتزع من مكان ما فى وسط المحيط الهادى قريب من جزر هاواى ولهذا أسماه البعض «قمر هاواى» نسبة الى هذه الجزر . ومن تحديد عمر الارض والقمر باستخدام النظائر المشعة تبين أن عمرها واحد وهو حوالى ٤,٥ مليار سنة وهذا العمر مقارب لكواكب المجموعة الشمسية أيضا .

تنافس شديد

ومنذ اكتشاف الصواريخ البعيدة المدى والاقمار الصناعية بدأ التنافس الشديد بين كل من الولايات المتحدة الامريكية والاتحاد السوفييتى لاكتشاف الفضاء وقام كل منهما بوضع برنامج لدراسة القمر . وقد بدأت هذه البرامج بتصوير سطح القمر عن قرب باستخدام الاقمار الصناعية وسفن الفضاء .

تضمن البرنامج الروسى اطلاق العديد من أقمار كوزموس وزوند التى حلق بعضها قرب القمر عام ١٩٦٨ ثم اطلقت بعد ذلك سلسلة سفن «لونا» ومن أهمها لونا ـ ٩ التى هبطت فوق القمر لقياس صلابة تربته ولونا ـ ١٥ التى هبطت على سطح القمر عام ١٩٦٩ قبل هبوط الرواد الامريكيين .

وقد توالت سفن لونا السوفيتية حتى فوجىء العالم فى ١٠ نوفمبر ١٩٧١ بخروج المركبة «لوتحود ـ ١» من السفينة «لونا ـ ١٧» بعد أن هبطت فوق القمر وانزلقت المركبة فوق كوبرى معدنى برز من السفينة ثم أخذت تتجول فوق سطح القمر أربعة عشر يوما بدون رواد حتى توقفت بسبب نهاية أيام النهار القمرى وتوقف الخلايا الشمسية التى تزود العربة بالطاقة وانتهت سلسلة لونا بالسفينة لونا ـ ٢٠ فى عام ١٩٧٢ .

وقد اعتمد العلماء الروس على عدم إستخدام رواد فضاء حرصا على حياتهم واستطاعوا عام ١٩٥٩ تصوير الجانب غير المرئى من القمر باستخدام السفينة لونا ـ٣ كما أخذت صور عديدة باستخدام سفن أخرى وأمكنهم رسم خرائط دقيقة لهذا الجانب وأطلقوا عدة أسماء على مناطق مختلفة مثل بحر موسكو والبحر الشرقى وأسماء بعض المشاهير مثل جاجارين ومندليف وهرتز وأديسون وباولو . كذلك قامت المركبة لونخود (التى تتحكم فيها المتابعة الارضية) بجمع عينات من تربة القمر وبهذا تعتبر المركبة القمرية الروسية بمثابة انسان آلى يتحرك على سطح القمر ويعطى المعلومات لمركز المتابعة الارضية وقد تمكن الروس من دراسة مناطق كثيرة من سطح القمر دون الاستعانة برواد فضاء

برنامج أبو للو

أما عن البرنامج الامريكى .. ففى عام ١٩٦١ بدأ اطلاق سلسلة من السفن التى قامت بتصوير منطقة بحر العواصف وبحر الهدوء وبحر السحاب تمهيدا لتحديد المكان الملائم لهبوط رواد ابوللو دون تعرضهم لاية مخاطر .. وقد أرسلت بعض السفن لهذه المناطق المستوية وهبطت فوقها بدون رواد وأمكن التحكم فى حركتها من الارض لتسير ثلاثة أمتار وذلك لمعرفة ما إذا كانت تربة القمر رخوة أم صلبة .

وفى عام ١٩٦٦ تم تصوير سطح القمر بأكمله من على بعد ٥٠ كيلو مترا باستخدام سلسلة سفن أوربيتر .. واستطاع الامريكان رسم خرائط فى غاية الدقة لسطح القمر وحددوا المكان المناسب لهبوط الرواد الامريكيين .

لحظات .. خالدة

وفى ٢٠ يوليو ١٩٦٩ شاهدت جماهير العالم على شاشة التليفزيون رائدى الفضاء الامريكيين نيل أرمسترونج وأدوين الدرين وهما يتجولان ويقفزان على سطح القمر تحت جاذبية تعادل $\frac{1}{6}$ جاذبية الارض .. وكان الرائدان قد هبطا بكبسولة أبوللو ـ ١١ فى منطقة بحر الهدوء وما أن خرجا من الكبسولة القمرية (النسر) حتى وجدا أن لون تربة القمر بنى ممزوج بالرمادى .. وأنها متماسكة بعض الشىء وأنها عبارة عن مادة حبيبية تضم حبات دقيقة من الخرز الزجاجى وجمع الرائدان ما يقرب من ٢٠ كيلو جراما من تربة القمر وصخوره .. ومن الجائز أن يكون عمر هذه الصخور ٣,٥ بليون سنة (حسب رأى العلماء الامريكيين) عندما كان بالقمر براكين نشطة وكانت النيازك تصطدم بسطحه .. أما الخرز الزجاجى الذى تمويه تربة القمر فيحتمل أن يكون قد تكون نتيجة للصدمات النيزكية .

وبينما كان أرمسترونج وزميله الدرين يستكشفان سطح القمر كان زميلهما الثالث مايكل كولينز يدور بالسفينة الام حول القمر لتنفيذ التعليمات الموجهة اليه .. ومكث رائد الفضاء على سطح القمر حوالى ٢١ ساعة و٣٦ دقيقة وقام كل منهما بجولة على الاقدام لمدة تزيد عن ساعتين فى منطقة بحر الهدوء .

وصف رائد الفضاء «أدوين الدرين» المشى فوق سطح القمر بقوله : إن السير فوق سطح القمر يترك آثار الاقدام فوق تربته لانها ناعمة ومتماسكة بعض الشىء ولقد اتضح أن العمل فى جو القمر لا يسبب أى عناء وأن الانسان يشعر بأنه فى مكان ليس به جاذبية ذلك أن كل تحركاتنا لم تكن فى حاجة الى مجهود . كما أن الانسان فى استطاعته رفع أوزان كبيرة دون مشقة نظرا لان كتلة أى جسم تنخفض الى السدس لان جاذبية القمر تساوى $\frac{1}{6}$ جاذبية الارض .

كذلك لا يشعر الانسان بأى جهد حينما ينحنى ليلتقط أى شىء من تربة القمر وكانت عملية جمع عينات التربة القمرية ووضعها فى أنابيب خاصة تعتبر يسيرة بالنسبة للتراب الناعم .. أما بالنسبة للصخور العميقة فقد كانت تحتاج لعملية تكسير .. وكان هذا يتسبب فى اختلال التوازن . كما تبين أن عملية حفر خندق كانت على جانب كبير من الصعوبة . وتبين لنا بعد عودتنا داخل المركبة أبوللو ـ ١١ أن تربة القمر تركت رائحة نفاذة على ملابسنا أشبه برائحة البارود .

محطة أبحاث

وبالاضافة لجمع العينات قام الرواد الابطال أثناء هذه المغامرة الخطرة بوضع أجهزة علمية لتسجيل الزلازل على سطح القمر وارسال بياناتها بصفة دائمة إلى مراكز الاستقبال الارضية .. وقد تبين أن قوى المد والجزر بين الارض والقمر لها دور كبير فى أحداث هذه الهزات التى تستمر ما بين ٦٠ ، ١٠٠ دقيقة . وفى ١٩ نوفمبر هبطت السفينة أبوللو ـ ١٢ فى منطقة «بحر العواصف» واستمر الرائدان تشارلز كونراد وألان بين مدة ٣١ ساعة ونصف أقاما فيها محطة أبحاث وجمعا ٣٥ كيلو جراما من صخور القمر .

وفى ٣٠ يوليو ١٩٧٠ هبطت السفينة أبوللو ـ ١٥ فى منطقة «وادى هادلى» ونزل منها رائدا الفضاء ديفيد سكوت وجيمس أروين واستخدما لاول مرة عربة قمرية وتجولا بها فوق سطح القمر مدة ٦٧ ساعة .

ثم هبطت بعد ذلك مركبات ابوللو ـ ١٦ وأبوللو ـ ١٧ فى مناطق أخرى من القمر واستخدمت العربة القمرية فى الحصول على عينات مختلفة لصخور القمر كما تم إجراء العديد من التجارب العلمية وإقامة محطات الابحاث .

ثروة هائلة

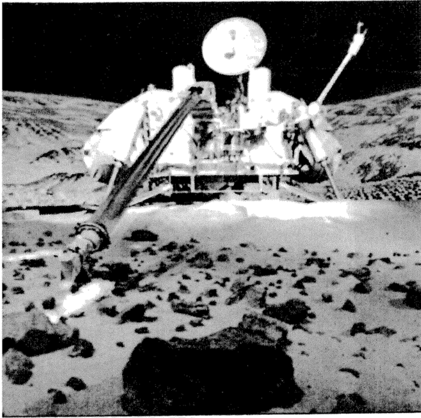
وبانتهاء رحلة أبوللو ـ ١٧ يكون قد اتجه للقمر تسع فرق من رواد الفضاء الامريكيين ويكون ١٢ أمريكيا قد خطوا فوق سطح القمر وعادوا بحوالى ٣٦٠ كيلو جراما من عينات تربة القمر لتحليلها كما أنشأوا شبكة من المحطات الجيوفيزيقية على القمر .

أثبت برنامج أبوللو الامريكى أن القمر محطة فريدة ومفيدة للغاية ويمكن منها دراسة الارض والفضاء الخارجى .. وقد تم إجراء تجارب عن الاشعة الكونية والاشعة فوق البنفسجية والهواء الشمسى وتم قياس المسافة بين الارض والقمر باستخدام أشعة الليزر بدقة كبيرة ، وقد وجد أن الصخور الجبلية غنية بالكالسيوم والالمنيوم كما تم التعرف على وجود كميات كبيرة من عنصر التيتانيوم وينتظر فى المستقبل أن تستغل الثروات المعدنية بالقمر على نطاق واسع

ومن الجدير بالذكر اشتراك العالم المصرى الجيولوجى الدكتور فاروق الباز فى البحوث الخاصة بدراسة سطح القمر وكان له الفضل فى اكتشاف عدة فجوات جديدة تعرف عليها من خلال الصور التى التقطتها سفينتا ابوللو ـ ١٦ وأبوللو ـ ١٧ وأطلق عليها أسماء العلماء العرب مثل جابر بن حيان والخوارزمى وابن خلدون .

من الخيال العلمى إلى نيل أرمسترونج

كان غزو الفضاء من أكثر أحلام الانسان اثارة وخيالا .. وقد أثبتت القوانين الرياضية المتطورة إمكان تحقيق هذا الحلم .. بعدما أصبح صعود إنسان للقمر حلما يراود خيال علماء الفضاء لان البشرية قبل ذلك كانت سجينة غلافها الجوى طوال آلاف السنين ولم تستطع تخطيه إلا من خلال قصص الخيال العلمى وشاشات السينما . وقد حقق الامريكان هذا الحلم بهبوط أول إنسان فوق سطح القمر عام ١٩٦٩ .


المركبة فايكنج فوق سطح المريخ تتناول بذراعها الآلية بعضا من تربته لتحليلها

المريخ .. المحطة القادمة .. !!



ترجمة وإعداد
د. أحمد محمد عوف

فى ليلة من عام ١٦٠٩ صوب (جاليليو) العالم الايطالى تلسكوبه الى السماء باتجاه القمر . فهاله ما رأى .. فقد رأى وجهه الأملس الفضى عبارة عن جبال ووديان .. وبعد عدة شهور من هذا المشهد المثير ظهرت قصص الخيال العلمى التى تناولت رحلات خرافية للقمر . واستعان كتابها بالنظريات الفلكية التى كانت سائدة فى عصرهم . فتصور عالم الفلك (كيبلر) أرواحا تحمل أناسا للقمر أثناء خسوفه معتقدا أن ظلا يمتد منه للارض . وقال : إن القمر مأهول بالسكان وهم اناس لا يشبهوننا .

وطوال ثلاثة قرون من عصر جاليليو .. راج فيها أدب الخيال العلمى بين القراء وشاع وجمح الخيال بسرفانتس فكتب فى قصته (سيرانودى برجراك) أن بطله سافر فى رحلة للقمر والشمس بالطاقة الشمسية وتصور غلافنا الجوى متصلا بالقمر .

وفى أول رحلة عام ١٧٨٣ حيث صعد مجموعة من البشر فى منطاد . وكلما إرتفعوا يكتشفون أن الجو يزداد برودة مع شعورهم بصعوبة فى التنفس فى الاجواء العليا . وفى قصة (جون فيرن) [من الارض للقمر] إقترح فيها مدفعا عملاقا للافلات من الجاذبية الارضية بسرعة عالية .

البداية :

فى مطلع هذا القرن .. اقترح (ادوارد دوفيتش) صاروخا للافلات به من جاذبية الارض .. ووضع قوانين للدفع الصاروخى استعان بها علماء الفضاء لاطلاق مركباتهم .. وفى عام ١٩٢٦ أطلق عالم الفيزياء (جوادرد) أول صاروخ اندفع بالوقود السائل محلقا على ارتفاع ٥٨ مترا وكانت هذه أول خطوة على طريق الفضاء . وكان المهندس المعمارى (هوهان) فى عام ١٩٢٥ قد رسم خريطة لمسارات الصواريخ بين الكواكب ما زالت مطبقة حتى الان .

« ف ـ ٢ » .. كان أول صاروخ المانى أطلق عام ١٩٤٢ . وكاد وقوده يزن ٤٥ طن كحول (سبرتو) و٥,٥ طن أكسجين سائل مبرد لدرجة (ـ ١٨٠) درجة مئوية . وقد واجه العلماء مشكلة سيولة الاكسجين الغاز .. فرغم أنه مؤكسد مثالى إلا أنه يميل للتبخر فيمتص الحرارة مما حوله فيجمده . كما أنه يتطلب أن يظل تحت ضغط عال ليظل سائلا . لكن العلماء توصلوا لمركبات صلبة غنية بالاكجسين وتظل على صلابتها فى الجو العادى كمركبات ثالث أكسيد النيتروجين .

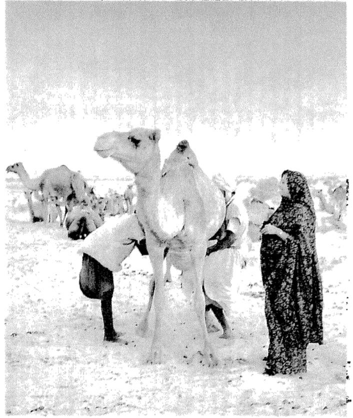
الصواريخ الحديثة :

وكانت سرعة الصاروخ الالمانى (ف ٢) قد بلغت ١٠ آلاف كيلو متر/ساعة ، ولما استخدم الهيدروجين السائل كوقود بلغت سرعته ١٣ ألف كيلو متر/ساعة .. وهذه السرعة غير كافية ليتخطى الصاروخ جاذبية الارض للفضاء أو السفر بين الكواكب ، لان السرعة المطلوبة لا تقل عن ٤٠ ألف كيلو متر/ساعة .. وسرعة الصاروخ تعتمد على نوع الوقود ووزنه ووزن جسم الصاروخ نفسه . فكلما قل الوزن كلما كان مداه أبعد .

وعند استخدام الوقود النووى الصلب فى أوائل الستينات خف وزن الصاروخ للتخلص من خزانات الوقود والسائل نفسه والمواسير والصمامات .

ثم صممت مركبات (الصواريخ المتعددة المراحل) . حيث توضع المركبة فوق سلسلة من

١٩٩٣ : نانسي عبد الرّحمن (موريتانيا)
تعقيم لبن الإبل في الصّحراء



١٩٨٧ : جوهان راينهارد (البيرو)
يدرس أنماط مواقع أعالي جبال الأند



هَل يُمكنكَ أن

جوائز رولكس لروح المغامرة لسَنة ١٩٩٦.

إستقطبت جوائز رولكس لروح المغامرة منذ إنشائها عام ١٩٧٦، آلاف الطلبات من رجال ونساء مندفعين، كُلّ في مجال إختصاصه.

وها أنّنا اليوم نطلق من جديد دعوة عالميّة للإشتراك في هذه المباراة. فإذا كنت ترى أنّك تملك روح المغامرة الحقيقيّة في ميدان إختصاصك، لا تتوانى عن إبرَاز مَوهبتك على غرار الفائزين السابقين.

جوائز بقيمة ٣٥٠ ألف دولار أميركي

سيحصل كُلّ من المشتركين الخمسة الذين تعتبر لجنتنا التحكيميّة الموقّرة أنّ عملهم هو الأبرز والأفضل على جائزة قدرها ٥٠ ألف دولار أميركي، بالإضافة إلى ساعة «رولكس أويستر» ذهبيّة يُحفر عليها إسم الفائز.

كما سينال كُلّ من المشتركين العشرة الآخرين الذين تعتبر أعمالهم واعدة على ١٠ آلاف دولار أميركي وعلى ساعة "رولكس أويستر" من الفولاذ والذهب تُحفَر عليها أسماؤهم.

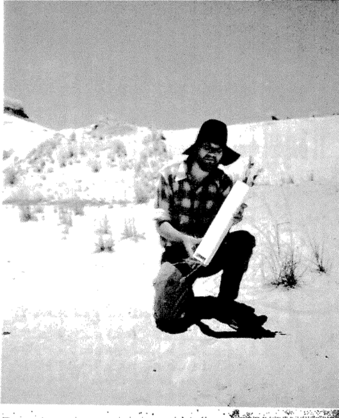
مواضيع المباراة

إنّنا نرحّب بإقتراحاتكم التي تتناول إحدى الفئات التالية :

- العلوم التطبيقيّة والإختراع
- الإستكشاف والإكتشاف
- البيئة

أمّا المشاريع الفائزة فستكون تلك التي تُبرز روحًا إستثنائيّة من المغامرة والإلتزام

١٩٨١ : ميـلان ميركوفيش (أستراليـا)
زراعـة نبتـة الجوجوبا في الصّحـراء



١٩٨٤ : دونالـد بيري (الولايات المتّحدة)
يبتكر طريقة علميّة لدراسة الجزء الأعلى من الغابات الإستوائيّة



نحـذو حـذوَهـُم ؟

والقابليّة للتنفيـذ .

لدى إعلان النتائج عام ١٩٩٦ ، سيتمّ نشر مُجلّد يَحوي جميع التفاصيل المتعلّقة بعَددٍ كبير من أفضل المشاريع المقترحة .

كيفيّة تقديم الطلبات

يُمكن الحصُول على طلبات الترشيح وقواعد الإشتراك وشروطه من :

The secretariat,
THE ROLEX AWARDS FOR ENTERPRISE,
P.O. BOX 1311,
1211 GENEVA 26, SWITZERLAND.

يَجب أن تقدَّم الطلبات والمشاريع للأمانة العامة قبل ٣١ آذار/مارس ١٩٩٥ . سيتمّ توزيع الجوائز في جنيف في شهر أيّار / مايو ١٩٩٦ .

The selection committee:

- Mr André J. Heiniger, Chairman.
(Chairman of the Board and Chief Executive Officer of Montres Rolex S.A.)
- Dr. Mary Archer *(Great Britain)*.
Chemist, Chairman of the National Energy Foundation.
- Mr. Ricardo Bofill *(Spain)*. Architect, founder of the Taller de Arquitectura in Barcelona.
- Mrs. Laila El-Hamamsy *(Egypt)*.
Anthropologist, Professor Emeritus at the American University of Cairo.
- Professor Reinhard Furrer *(Germany)*.
Physicist and astronaut, Managing Director of the Berlin Space Institute.
- Mr. William Graves *(United States)*.
Editor of National Geographic magazine.
- Professor Tommy Koh *(Singapore)*. Law professor and diplomat, Chairman of the National Arts Council and Director of the Institute of Policy Studies.
- Professor Luc Montagnier *(France)*. Research virologist, Professor at the Pasteur Institute in Paris, Research Director at the National Scientific Research Centre (CNRS).
- Dr Ivo Pitanguy *(Brazil)*. Plastic surgeon, Director of the Ivo Pitanguy Clinic and Professor at the Carlos Chagas Medical School of Rio de Janeiro's Catholic University.
- Ms Junko Tabei *(Japan)*. Mountaineer, Representative of the Himalayan Adventure Trust.



THE ROLEX AWARDS FOR ENTERPRISE 1996

من الخيال العلمى .. إلى نيل أرمسترونج

قبل إرسال الرواد بـ ١٨ شهراً :

مصنع للوقود فوق الكوكب الأحمر.. يغذى المركبة الفضائية فى رحلة العودة !!



القطب الجنوبى من المريخ وقد غطته الثلوج الجافة من ثانى أكسيد الكربون

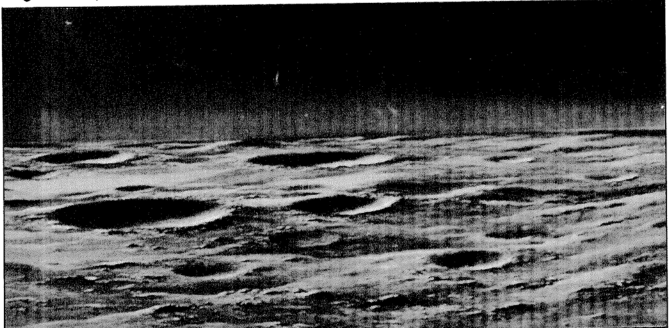
الصواريخ فوق بعضها .. فيشتعل الصاروخ الاسفل ليدفع المركبة حتى ينتهى وقوده ويهوى ليتبعه الصاروخ التالى فيشتعل وهكذا الى أن تنتهى وتصبح المركبة منطلقة كالقذيفة فى أقصى سرعتها العالية جدا . والمركبة المتعددة الصواريخ نجد مداها كبيرا وبعد اطلاق صواريخها يقل وزنها . فنجد وزنها عند الانطلاق ألف مرة ضعف وزنها النهائى فى آخر مراحلها .

الاستعداد لغزو الفضاء :

لم يكن غزو الفضاء حدثا وقتيا . فلقد سبقه جهود علماء قاموا بدراسة الفضاء والحصول على معلومات عن الاشعة الكونية وتكوين طبقات الجو العليا وانتشار النيازك الصغيرة . وحصل العلماء على معلومات تفصيلية عن طبيعة المغناطيسية والجاذبية الارضية . وسبق هذه المرحلة ارسال مسابر للحصول على هذه المعلومات منذ عام ١٩٤٥ .

وفى يوم ٤ اكتوبر عام ١٩٥٧ فوجىء العالم باطلاق أول قمر صناعى روسى وزنه ٨٣ كيلو جراما ليدور حول الارض كل ٩٦ دقيقة ليقول : بيب . بيب . واستمع الملايين لهذه الاشارات الصوتية عبر أجهزة الراديو وأعلنت روسيا عن مواعيد مروره فى أجواء السماء ليشاهدوه وهو يمرق أمام أعينهم مذهولين .. وبعد شهر أطلقت قمرها الثانى ووزنه نصف طن حاملا الكلبة (لايكا) . فعرف الغرب أن روسيا تهتم بمشكلات الحياة فى الفضاء . إلا أن (لايكا) لقيت حتفها فيه . لكنها زودت الروس بمعلومات عن معيشة الكائنات الحية فى الفضاء المترامى . ثم أرسلت كلابا أخرى . وفى عام ١٩٦٠ أعيد كلبان سالمان للارض . ولم تتوان روسيا عن إبهار العالم باستعراض قوتها وتفوقها على أمريكا .. ففى عام ١٩٦١ أرسلت رائدها (يورى جاجارين) فى مركبة ليدور حول الارض دورة كاملة كأول رائد فضاء . وبعد أربعة شهور

البقية ـ ص٤٧



جانب من سطح المريخ وتتميز تربته باللون الأحمر

غـزو .. من عـالم آخـر



بقلـم : رؤوف وصـفى

□ أخذ الدكتور مجدى يغسل يديه .. وينظر بين لحظة وأخرى إلى وجهه الدقيق فى المرآة المعلقة على الحائط بحجرة الكشف .. ثم ألقى نظرة سريعة على معمله الصغير .. واتجه بجسمه النحيل الفارع الطويل إلى غرفة الانتظار .

كان المريض الأخير يستلقى فى كرسى مريح ، وأخذ الدكتور مجدى يفحصه بدقة ، فرأى رجلا شاحب الوجه .. بعينين أشبه بعينى السمكة .. وجلد ذابل باهت اللون .. ويدين مجعدتين .. وملابس فضفاضة لا تناسبه وكأنه يلبس جوالا .

وعلى كل حال ، لم يكن مستريحاً لنظرات الرجل .

قال الزائر : الدكتور مجدى فيما أعتقد ؟

وكان صوته أشبه بصوت الغرغرة ، وكلما نطق بكلمة أصابت الدكتور مجدى قشعريرة لا يدرى لها سبباً ..

واستمر الزائر يقول دون أن ينتظر الرد :

ـ إننا شخص شاحب الوجه .. بعينين أشبه بعينى السمكة .. وجلد ذابل باهت اللون .. ويدين مجعدتين .. ملابسنا فضفاضة لا تناسبنا وكأننا نرتدى جوالا .. وصوتنا أشبه بصوت الغرغرة وكلما تحدثنا أصابتك قشعريرة .

ومال الدكتور مجدى إلى الأمام ، وقد أحمر وجهه وأخذ يرتعد .. وقبل أن يفتح فمه قال زائره الغريب الكلمات نفسها التى كان يفكر فيها :

ـ يا إلهى .. إنك تقرأ أفكارى !

وظل مجدى واقفاً ، والعـرق يتصبب من وجهه ، وأخذ الزائر يرقبه بنظراته الباردة ثم ما لبث أن أمره باقتضاب :

ـ اجلس .

وحاول الدكتور مجدى أن يظل واقفاً ، ولكن سرعان ما شعر بالضعف يصيب ركبتيه فى حين كرر الآخر أمره :

ـ اجلس .

فجلس .. وأخذ يتطلع إلى وجه الزائر الشاحب وتمتم يقول فى ضعف :

ـ من أنت ؟

أتته الاجابة سريعة حاسمة :

ـ هذا .

وألقى إليه الزائر بقصاصة من جريدة يومية .

ومرت دقائق ..

ـ ولكن هذا خبر نشرته الجريدة ، عن جثة سرقت من مشرحة القصر العينى .

فأجاب الزائر :

ـ أصبت .

وقال الدكتور مجدى فى حيرة :

ـ ولكنى لا أفهم .

فرد الزائر بذلك الصوت الغريب :

ـ هذه هى الجثة .

وأشار إلى نفسه ، بأصبع مجعدة الجلد .

وانتصب الدكتور مجدى واقفاً وهو يقول مشدوهاً :

ـ ماذا ؟

فأعاد الزائر قوله فى بطء هذه المرة :

ـ هذه .. هى الجثة .. ألم تلاحظ الصوت ؟ أنظر إليها وقارن الوجه بوجهنا نحن .

وتساءل الدكتور مجدى :

ـ نحن ؟

ـ أجل .. فنحن كثيرون ، وقد استولينا على الجثة .

وقرأ الدكتور مجدى ما كتبته الجريدة تحت الصورة : « المرحوم فهمى حسن الذى اختفت جثته اختفاء غامضاً الليلة الماضية من مشرحة القصر العينى » .

ونظر الدكتور مجدى إلى الزائر ، فوجد أن ملامحه تنطبق تمام الانطباق على الصورة ، بل ان الوجهين كانا متماثلين تماماً ، حتى لم يبق هناك أدنى شك فى أنهما لشخص واحد .

وحاول الدكتور مجدى أن يندفع خارج الباب ، ولكن الزائر سرعان ما أخرج مسدساً من جيب سترته المترهلة ، وأخذ يلوح به أمام الدكتور مجدى .. ثم استطرد قائلا :

ـ اننى أتوقع أسئلتك .. كلا .. ليست هذه حالة من حالات الانتعاش التلقائى لجثة فى حالة تخشب .. فكرة رائعة ، ولكنها لا تفسر قراءة الأفكار .

ـ إذن ما عسى أن تكون ؟

ـ حالة مصادرة .. فقد استولينا على الجثة ، ويبدو أن هذا العقل فى الحياة ، كان موهوباً بروح الدعابة والمرح .

ـ ومع هذا ، فاننى ..

قاطعة الزائر :

ـ صه ..

وأخذ يلوح بمسدسه الضخم :

ـ سنتحدث نحن ، وعليك فقط أن تنصت .

ـ حسناً !

وشعر بأنه يواجه مجنوناً ، بالرغم من قراءة الأفكار ، والصورة التى فى الجريدة ..

واستأنف الكائن الذى كان اسمه يوماً فهمى حسن :

ـ منذ يومين هبطت سفينة فضاء فوق إحدى هضبات المقطم .. لقد حملتنا من كوكبنا خارج المجموعة الشمسية ، وكانت السفينة صغيرة جداً إذا قيست بمقاييسكم ، ولكن نحن أيضاً صغار جداً . بل نحن لا نرى بالمجهر .. وأعدادنا لا حصر لها ، ملايين الملايين .. كلا ، لسنا جراثيم ذكية .. اننا أصغر حتى من هذه ، ونحن فى مجموعنا نشبه سائلا ولك أن تعتبرنا فيروسات ذكية ، بمعنى اننا نسكن ونتحكم فى أجسام المخلوقات الأخرى ..

وقاطعه الدكتور مجدى :

ـ ولكن كيف جئتم إلى كوكب الأرض ؟

ـ جئنا إلى عالمكم ونحن نحتل جسم حيوان صغير من الثدييات ، وعندما هبطنا وخرجنا من السفينة طارد كلب مجنون حيواننا وأمسك به ، فاحتللنا جسد الكلب ، ثم استخدمناه لينقلنا إلى مشرحة القصر العينى ..

كان الدكتور مجدى منصتاً تماماً لما يقوله الزائر الغريب ، حتى انه لم يفكر لحظة فى ما ألم بممرضه عبد القادر الذى ذهب منذ ساعة ليرسل برقية لأحد أقاربه بمناسبة زفافه ولم يعد حتى الآن .

وفى تلك اللحظة صر الباب صريراً مفاجئاً ، وراحت أقدام شخص تدلف فى خفة وهدوء فوق الممر الأسفلتى صوب باب الفيلا التى يتخذها الدكتور مجدى عيادة ، فى هذا المكان المنعزل من منطقة القصر العينى .

واستأنف الزائر يقول :

ـ أخذنا هذه الجثة ، وأسلنا الدم المتجمد .. وجعلنا العضلات الميتة تنعم ، وتطرى .. حتى أصبحت الجثة قادرة على السير .. ويبدو أن عقل صاحبها كان ذكياً أثناء الحياة ، بل ان ذكرياته فى الموت ظلت مسجلة .. ونحن نستخدم المعلومات التى يختزنها هذا الرجل الميت لكى نفكر بالأسلوب الادمى ، ونتحدث معكم بلغتكم ..



وكان وقع الأقدام يقترب أكثر .. لم يبد على الزائر أنه لاحظ شيئاً ، ظل يولى وجهه صوب مجدى . واستأنف حديثه قائلا :

ـ وتحت ارشادنا ، سرقت الجثة هذه الملابس ، وهذا السلاح ، وعلمتنا كيف نستخدمه وكذلك حدثتنا عنك .

وبوغت الدكتور مجدى :

ـ عنى أنا ؟؟

ومال الدكتور مجدى إلى الأمام وهو يرتجف ، وقدر أنه لو قفز على هذا الكائن بحركة مباغتة فلن يستطيع أن يقاوم ومن ثم يجرده من سلاحه .

حذره الزائر الغريب وهو يشهر مسدسه :

ليس هذا من الحكمة . اننا لا نراقب أفكارك فحسب ، ولكننا نتوقع النتائج أيضاً .

كانت الأقدام فى الخارج قد بدأت ترتقى الدرج إلى الباب الأمامى للفيلا واستطرد ذلك الكائن قائلا وهو يحدق فى الدكتور مجدى بعينيه الغريبتين :

ـ ان الجسم الميت هو وسيلة للانتقال ليس إلا .. يجب أن يكون لنا جسم حى مجرد من العلل العضوية .. أو فيه منها القليل .. وكلما ازداد عددنا وجب أن يكون لنا من الأجسام أكثر .. ومن سوء الحظ أن حساسية الأجهزة العصبية ذات اتصال مباشر بذكاء أصحابها إذ لا نستطيع أن نضمن احتلال أجسام الأذكياء الأحياء ، دون أن نصيبهم بالجنون . والعقل المختل نفعه لنا يعادل نفع آلة محطمة تماماً لك .

وفتح الباب الأمامى ، ودخل الممر شخص وأغلق الباب وسارت القدمان فوق السجادة صوب غرفة الانتظار .

واستمر الكائن الغريب فى حديثه :

ـ ولهذا وجب علينا أن نختار أجسام الأذكياء بينما هم فى غيبوبة تامة أو غير وعى كامل لا يؤثر فيه نفاذنا إلى أجسامهم ، ويجب أن نكون قد استولينا على الجسم تماماً يستردون وعيهم .. يجب أن يساعدنا شخص قادر على تخدير الأجسام .. بمعنى آخر ،نحن فى حاجة إلى طبيب .

ترددت القدمان فى الخارج ثم توقفتا ، وانفتح الباب .. وفى تلك اللحظة أشار الكائن باصبعه محذراً وقال فى حدة :

ـ ستساعدنا .. وسيكون هذا الجسم أول ما نستخدم .

وأشار إلى الباب .. كانت الفتاة التى تقف على عتبة الباب فى عنفوان شبابها .. سمراء ممتلئة بعض الشىء .

ارتفعت يدها اليمنى تخفى اللون القرمزى الذى اصطبغت به شفتاها .. واتسعت عيناها السوداوان خوفاً ورعباً .

وران السكون للحظات .. ولهثت الفتاة بشدة .. وخفضت بصرها إلى المسدس الذى تمسك به يُد كائن هارب من القبر ، وصاحت فى صوت ضعيف كأنما تسلم روحها إلى مجهول .

وعندما تقدم منها الميت الحى ، أغمضت عينيها ووقعت مغشياً عليها ، ولكن الدكتور مجدى لحق بها واحتضنها قبل أن تسقط على الأرض ، وأراح رأسها على السجاد وأخذ يربت وجنتيها وزمجر يقول :

ـ قد أغمى عليها .. قد تكون مريضة أو ربما جاءت تستدعينى إلى مريض .. لعلها حالة عاجلة وصاح المخلوق الغريب يقول :

ـ كفى .. اننا نعرف بقراءة أفكارك أن حالة الاغماء مؤقتة .. ومع ذلك فسننتهز هذه الفرصة ونعمل على تخدير الجسم ، ثم نستولى عليه .

وكان الدكتور مجدى يجثو بجوار الفتاة فرفع رأسه ، نظر إلى العينين الميتتين وقال فى بطء :

ـ أيها الشيطان !!

ورد المخلوق قائلا :

ـ لم يكن هناك ما يدعوك لأن تعبر عن آرائك .. أما أن تفعل هذا بنفسك ، أو نفعله نحن بمعاونة معلوماتك وجسمك . نعالج الجرح .. ثم تصبح ملكنا .. ولكننا نفضل جسماً حياً على جثة .

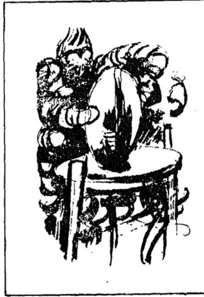
★ ★ ★

حمل الدكتور مجدى جسم الفتاة المغشى عليها ، وسار بها من خلال الباب عبر الممر ، إلى قاعة العمليات فى عيادته ، وراح ذلك الشىء الذى كان يوماً جسم فهمى حسن يتبعه فى خطوات بطيئة متثاقلة .

أنزلها الدكتور مجدى إلى مقعد ، وأخذ يدلك يديها ومعصميها ويربت وجنتيها مرة أخرى حتى اختلجت جفونها ، فذهب إلى دولاب زجاجى فتحه وأخذ زجاجة من النشادر ، وإذا بشىء جامد يندس بين لوحى كتفيه .. فإذا به المسدس .. تبعه صوت ذلك الكائن يقول :

ـ لقد نسيت أن عمليات مخك كالكتاب المفتوح أمامنا .. أنت تحاول أن تنعش الجسم وأن تكسب

الوقت .. ضع الجسم على تلك المائدة وخدره .
وضع الدكتور مجدى الفتاة مضطراً .. وأضاء المصباح القوى المعلق فوق مائدة العمليات مباشرة . وصاح الكائن الغريب :
ـ أطفىء هذا المصباح القوى فوراً .. يكفى المصباح القوى المضاء ، وأشعل المدفأة ..
وأطاع الدكتور مجدى . وقبل أن يأتى بحركة أخرى توقف فجأة ، بينما كانت الفتاة تتمتم بكلمات غامضة وتحاول أن تجلس .. هتف الكائن :
ـ المخدر بسرعة .
تطلعت الفتاة إلى الوجه الشاحب البشع ، وأخذت تهتف مبتهلة :
ـ أخرجونى من هنا .. أرجوكم .
وامتدت يد مجمدة لتدفعها ، ولكنها استلقت لتفادى ملامسة تلك اليد البشعة .
وانتهز الدكتور مجدى هذه الفرصة فمد يده خلف ظهره متحسساً آلة التليفون بجوار الجدار وارتفع المسدس بينما كانت أصابعه ما زالت فى منتصف المسافة .. وبادره المخلوق الغريب قائلا :
ـ انك تنسى نفسك .. ان الادراك العقلى ليس مقصوراً على الاتجاه .. اننا نراك حتى لو كانت هاتان العينان فى مكان آخر .. اربط هذا الجسم .
ولم يملك الدكتور مجدى إلا أن يصدع للأمر .. وربط الفتاة باحكام إلى مائدة العمليات ونظر إليها فى شجاعة وهمس يقول لها :
ـ لا تخافى ..
وارتفعت عيناه إلى الساعة المعلقة على الجدار المقابل ، كانت تشير إلى التاسعة والنصف مساء ، وعاد الكائن يقول بذلك الصوت الغريب :
ـ إذن فانت تنتظر المساعدة من ممرضك عبد القادر ، الذى كان يجب أن يكون هنا منذ ساعة ونصف .. فليأت الان .. ان عندنا ما يكفى لاحتلال جسمين .. والان ، أسرع بتخدير الفتاة .
ولم ينبس الدكتور مجدى ببنت شفة .. وأحضر زجاجة المخدر وراقبت الفتاة قدومه وقد اتسعت عيناها رعباً وأخذت تنتحب .. وفجأة قال الكائن بذلك الصوت العميق :
ـ لقد جاء .
والتفت إليه الدكتور مجدى بحقد :
ـ من الذى جاء ؟
ـ عبد القادر .. انه فى الخارج وعلى وشك اجتياز الباب الأمامى ..
وفتح الباب الأمامى فى تلك اللحظة تأييداً لنبوءة المتحدث . وحاولت الفتاة رفع رأسها والأمل يحدوها . وعاد صوت المخلوق يفرغر :
ـ افتح فمها بشىء فسندخل عن طريق الفم واستدع ممرضك إلى هنا فسنستخدمه أيضاً ..
وصاح الدكتور مجدى قائلا :
ـ عبد القادر .. تعال هنا ..
وأخذ يفكر فى أنه لو استطاع أن ينبه عبدالقادر بطريقة ما .. ولكن المخلوق الغريب فاجأه بقوله فى حدة :
ـ لا تحاول هذا .. بل لا تفكر فيه .. فأنت إذا



فعلت انتهى الأمر بأن نستولى عليكما أنتما الأثنين .
ودخل عبد القادر الغرفة وهو يدب بقدميه .. وكان رجلا ضخماً عريض الكتفين .. وتوقف عندما رأى الفتاة المربوطة فوق مائدة العمليات .. وعيناه الواسعتان اللتان تنمان عن الغباء تنتقلان من الفتاة إلى الدكتور ، حيث انزوى الكائن فى ركن الغرفة .
وقال عبد القادر موجهاً حديثه إلى الدكتور مجدى معتذراً :
ـ وجدت جميع مكاتب البرقيات مغلقة .. وذهبت إلى مكتب العتبة وانتظرت هناك مدة كبيرة .. و ..
قاطعه صوت الكائن العميق :
ـ لا عليك من هذا .. فقد جئت فى الوقت المناسب تماماً .
ولأول مرة أدرك عبد القادر أن هناك شخصاً رابعاً فى الغرفة .. وانتقلت عيناه الشبيهتان بعينى البقرة ، من الجثة الحية والمسدس الضخم إلى وجه الدكتور مجدى النحيل الذى أجهده القلق .. ولم تستغرق النظرة إلا ثوان قليلة ، وقد أدركت عيناه ما رأتا ، فطوح قبضته اليمنى كأنها مطرقة من الصلب بسرعة مذهلة فى وجه الكائن القادم من عالم آخر .. وكانت الضربة كافية لأن توقع الجثة على الأرض فى قوة ارتجت لها الغرفة .
وصرخ الدكتور مجدى يقول :
ـ أسرع بأخذ المسدس .
وحاول عبد القادر أن يركل المسدس الذى كان لا يزال فى يد الكائن .. ودوت رصاصة أصابت حافة المائدة ، ومرة ثانية ركلها فى جنون ، ولكن جهوده باءت بالفشل .. وانطلقت رصاصة أخرى أصابت الدولاب الزجاجى ، وصرخت الفتاة فى رعب .
أخذ الدكتور مجدى يضرب الجثة بقدمه .. فى كل مكان .. بينما وطىء عبدالقادر بحذائه الضخم ذلك المعصم البغيض الذى كان يحمل المسدس .. وانتزع من الأصابع الميتة الباردة ذلك السلاح الرهيب .. ورفع المسدس وصوبه إلى الجثة ، ولكن الدكتور صرخ فى وجهه :
ـ لا يمكنك أن تقتله هكذا .. أخرج الفتاة من هنا ، وأسرع بالله عليك ..
سلم عبد القادر المسدس للدكتور ، وأسرع إلى الفتاة وفك وثاقها ، ثم رفعها بيديه القويتين وخرج بها من الغرفة ..
وجلس الميت الحى مستنداً بظهره إلى الجدار ، وقد راحت أطرافه تتلوى وتتثنى .. وبلغ الدكتور مجدى الباب فى قفزة واحدة وقد خطف زجاجة أثير من فوق المائدة .. وقف يرتجف ثم ألقى بالزجاجة فى وسط الغرفة باتجاه المدفأة ، وإذا بالنار تشتعل ، وسرعان ما اندفع لهيبها وهو يمتد إلى زجاجات الأثير والكحول الموجودة فى الغرفة .
تعلقت الفتاة بقوة بذراع الدكتور مجدى ، بينما كانا يقفان بجانب الطريق يراقبان الفيلا وهى تحترق ..
وأخيراً استطاعت أن تتكلم :
ـ جئت أستدعيك لعيادة أمى المريضة بالقلب ، أصابتها النوبة .
وجذب الحريق عدداً من السكان وتوقفت سيارة جاءت بسرعة أطل منها أحد أمناء الشرطة قائلا :
ـ رأيت هذا اللهب من بعد وقد استدعينا المطافىء .. وأجاب الدكتور مجدى وكأنه يحدث نفسه :
ـ أعتقد انهم سيأتون متأخرين .
وسأله أمين الشرطة :
ـ هل الجميع خارج الفيلا ؟
وأومأ الدكتور مجدى برأسه أى نعم .. وراح يراقب تصاعد اللهب وهو يأتى على كل ما تحتويه الفيلا .. ولكنه ما لبث أن التفت إلى عبدالقادر الذى يقف مشدوهاً وابتدره قائلا :
ـ عبد القادر .. كيف استطعت أن تضرب ذلك الرجل دون أن يتوقع ما تنوى .. وكيف لم يقتلك مكانك ؟
أجاب عبد القادر :
مجرد ما رأيت أنه يحمل مسدساً ويهددك ضربته دون أن أفكر .
وتمتم الدكتور مجدى يقول همساً :
ـ دون أن تفكر !
وعض على شفته السفلى وراح يتطلع إلى الحريق الذى يزداد حدة وإلى السقف ينهار بشدة وإلى سيل من اللهب ينطلق إلى أعلى .. وأخذ يفكر .. أيمكن أن يكون هذا الحريق قد أنقذ الكرة الأرضية من غزو يأتى من عالم آخر ؟
أفاق على صوت سيارة المطافىء تأتى من بعيد وسمع بعقله ـ لا بأذنيه ـ الولولة الخفيفة لأصوات من عالم غريب .. عالم خارج المجموعة الشمسية .. راحت تضعف وتضعف حتى تلاشت تماماً .



● تلوث غذاء الانسان بالسموم الفطرية فى الأعلاف

صحتك تبدأ من علف الحيوان (٢)

السوق الأوروبية تحذر من السالمونيلا

تكلمنا فى أحد الأعداد السابقة عن خطورة السموم الفطرية فى الأعلاف على صحة الانسان فضلا عن الحيوان خاصة تلك السموم الفطرية الأفلاتوكسينات Aflatoxins وما تسببه للانسان عند تناولها فى أغذية ملوثة بها من لبن وبيض وكبدة ناتجين من حيوانات وطيور تم تغذيتها على أعلاف ملوثة حيث أثبتت البحوث أن هناك علاقة عامة بين تعرض أغذية الانسان للتلوث بالأفلاتوكسينات فى أفريقيا وآسيا وبين الاصابة بسرطان الكبد والسؤال الآن ، كيف نحافظ على

بقلم :

د . أحمد السيد البرديني

أغذية الانسان من أن يصلها تلوث من السموم الفطرية ؟

وبداية يتم تحديد مصادر تلوث الأغذية بالسموم الفطرية وهى تنحصر بصفة عامة فى :

● تلوث مباشر بالفطريات فى الحقل للمحاصيل الزراعية والخامات والمنتجات المصنعة أو النهائية ومن أمثلة التلوث فى الحقل ما يحدث من اصابة فطرية للفول السودانى ، ويمثل تلوث الجبن المنتجات نصف المصنعة .

● تلوث المنتجات الحيوانية نتيجة لتلوث الأعلاف المتناولة ، ومن أمثلة ذلك عند تناول الماشية لأعلاف ملوثة بالأفلاتوكسين B_1 فإنه يفرز فى اللبن على هيئة أفلاتوكسين M_1 .

الوقاية خير من العلاج

والبحث عن طرق لمنع التلوث بالأفلاتوكسينات خير من محاولة البحث عن طريقة لتدميرها بعد تلويثها للغذاء فعند تواجد هذه السموم الفطرية فى الغذاء أو العلف أصبح من الضرورى العمل على إزالتها ان أمكن فإن لم يكن ممكنا يتم التخلص منها وعدم استخدامها فى التغذية أو العلف .

الأمونيا تقضى



الفرز اليدوى والألكترونى يمنع أضرار الفول السودانى

وتشمل الطريقة المثالية للعمل على إزالة تلوث الأغذية أربعة عناصر :

- تقييم المخاطر Hazard evaluation حيث يزودنا ذلك بوصف لتأثير السموم على الجسم والجرعة المسببة للتأثير ويتم التقييم من خلال تعريض حيوانات التجارب لجرعات من السموم .
- تقدير مدى التعرض لها exposure determination .
- تقدير وتحديد تأثيرها risk determination .
- ادارة مواجهة هذه المخاطر management of risk .

مع استخدام طريقة مناسبة للتقدير ولأخذ العينة ومعرفة الكمية المتناولة أو التى يستهلكها الحيوان أو الانسان .

وقد وضعت هيئة الأغذية والأدوية الأمريكية سنة ١٩٧٠م ، ١٩٧٤م سياسة تنظم وتحدد طريقة الوصول إلى أقل مستوى تلوث ممكن بالأفلاتوكسينات فى أغذية الحيوانات وهو ٢٠ جزءا فى البليون وكان ذلك اعتمادا على كفاءة التحليل فى ذلك الوقت ، ولكن فيما بعد أثبتت البحوث أن هناك مستويات من الأفلاتوكسينات أعلى من ٢٠ جزءاً فى البليون ليست ضارة بصحة الحيوان ولا ينتج عنها بقايا من الأفلاتوكسينات فى أغذية الانسان المشتقة من تلك الأغذية وعلى ذلك تطورت النظم والمستويات المسموح بها من تلك السموم ، فالسياسة الحالية لهيئة الأغذية والأدوية الأمريكية تنظر إلى أن السموم الفطرية يجب أن يتم التحكم فيها إلى أقل نسبة ممكنة عمليا وتتبين من جدول (١) الحدود الحالية (من ١٩٩٣م) فى الولايات المتحدة المسموح بها من الأفلاتوكسينات .

وفى البلاد الأخرى يختلف الحد الأقصى المسموح به ، ففى أمريكا الشمالية والجنوبية وروسيا مسموح بتواجد الأفلاتوكسين فى اللبن حتى ٠٫٥ جزء فى البليون أما دول أوروبا فالحد الأقصى المسموح به ٠٫٠٥ جزء من البليون ، أيضاً هناك اختلافات فى المسموح به فى علف الحيوان .

أسس علمية

فى سبيل المحافظة على صحة المواطنين تقوم الجهات المعنية باتخاذ الاجراءات اللازمة للوقاية والعلاج بعد الدراسة والبحث حتى تكون القرارات مبنية على أسس علمية ونورد نموذجاً لذلك ما قامت به الادارة الصحية فى ولاية أريزونا بالولايات المتحدة من مسح لمدى تلوث الألبان بالأفلاتوكسين ، ففى سنة ١٩٧٨ قامت سلطات ولاية أريزونا باعدام ٩١٠ آلاف رطل من اللبن لاكتشاف وجود تلوث بالأفلاتوكسين بنسبة أعلى من ١٠ أجزاء فى البليون .

ونتيجة لاكتشاف هذا المدى من التلوث وبهذه الكمية الضخمة من اللبن تم عمل برنامج لتفادى مثل هذا التلوث وهذه الخسائر الاقتصادية الناجمة عن اعدام الألبان حيث تم عمل مسح لمستوى تلوث بذرة القطن أو منتجات بذرة القطن حيث تعتبر بذرة القطن المصدر الرئيسى لتلوث الأعلاف فى الولاية بالأفلاتوكسين .. وكان أكبر حجم لكل لوط مختبرى ١٠٠ طن وتم التحليل فى معامل الولاية المصرح لها بالتحاليل .. كما تم

جدول (١) الحدود القصوى المسموح بها فى الأغذية الأمريكية التى قررتها هيئة الأغذية والأدوية الأمريكية حاليا

الغذاء أو العلف	جزء فى البليون
أغذية الانسان (ماعدا اللبن)	٢٠٫٠
اللبـــن	٠٫٥
اعلاف الحيوان (ماعدا المذكورة بعدها)	٢٠
كسب بذرة القطن (فى اعلاف البقر والدواجن ...)	٣٠٠
الذرة المستخدمة فى اعلاف التربية للبقر والدواجن .	١٠٠
الذرة بأعلاف قطعان البقر	٣٠٠

على سموم الذرة وبذرة القطن

كتابة تاريخ نهاية الصلاحية للمنتج على أساس مستوى الأفلاتوكسين الموجود .

وبالنسبة للوطات بذرة القطن المختبرة والمحتوية على أكثر من ٢٠ جزءاً أفلاتوكسين فى البليون فقد كان يتم معاملتها عادة بالأمونيا لاختزال نسبة الأفلاتوكسين .. أما منتجات بذرة القطن المحتوية على أقل من ٢٠ جزءاً من البليون سواء كانت هذه سبق معاملتها أو غير معاملة بالأمونيا (لاختزال نسبة التلوث) فيمكن استخدامها فى إنتاج الألبان . ويتم تقدير مستوى التلوث بالأفلاتوكسين قبل المعاملة بالأمونيا وبعدها .

ومنذ سنة ١٩٨٠ وحتى ١٩٩٣ م تم تحليل ٢١ ألف عينة فى ولاية أريزونا لتقدير الأفلاتوكسينات وتبين من هذه التحليلات أن ٧٥,٨ ، ٢٣,٧ ، ٠,٧٪ من لوطات بذرة القطن المختبرة تحتوى على مستويات ٢٠ ، ٢١ - ٢٠٨ ، ٣٠٠ جزء أفلاتوكسينات فى المليون على التوالى ، وقد تم معاملة ٥٪ من اللوطات سنوياً لاختزال مستوى الأفلاتوكسينات بها .

وترتب على هذا البرنامج منذ سنة ١٩٨٠ م أن الألبان المنتجة فى ولاية أريزونا بالولايات المتحدة أصبحت خالية من التلوث بالأفلاتوكسينات ، وفى إحدى المرات بالولاية وجد أن كمية من الألبان بها مستوى الأفلاتوكسينات M_1 أعلى من المعدل المسموح بها وبالدراسة تبين أن ذلك كان نتيجة لتغذية الأبقار على كمية من بذرة القطن كان مخططاً أن يتم معاملتها بالأمونيا .

ونستطيع فى مصر أن نطبق مثل هذا البرنامج على الأعلاف لنحصل على ألبان خالية من التلوث (محتوية على نسبة أفلاتوكسين أقل من ٠,٥ جزء فى البليون) كذلك تنخفض النسبة فى البيض واللحوم والكبد .

طـرق كثـيرة

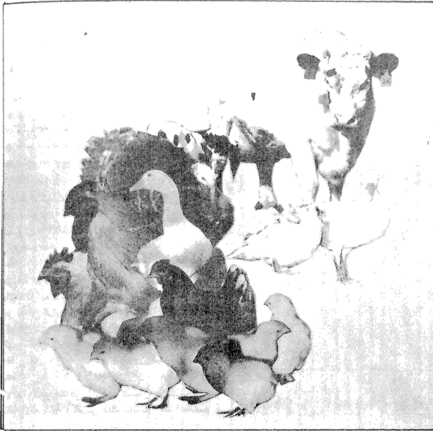
● وهناك طرق كثيرة لمنع التلوث .. وتنقسم إلى :

١ - إزالة التلوث (بطرق كيماوية أو طبيعية أو بيولوجية) .

٢ - وقـف نشاط الملـوث (طبيعيـة وكيماوية) .

ولمعرفة مدى مناسبة طريقة ما لمنع مخاطر التلوث يلزم دراسة تأثيرها فى إزالة أو تحطيم أو وقف نشاط المادة السامة .. ويشترط ألا يتخلف عنها بقايا سامة فى الغذاء الناتج من الحيوانات التى تناولت العلف المزال منه التلوث .. كما تحافظ على القيمة الغذائية للعلف وأن يكون مقبولا . وألا تُغير الخواص التكنولوجية بدرجة معنوية للمنتج .. كما تقوم بتدمير الجراثيم الفطرية .

يمكن للطرق الطبيعية أن تخفض مستوى التلوث بالأفلاتوكسينات فى الأغذية مثل طرق



● مواجهة المخاطر والعمل على الوقاية منها

جدول (٢) كمية الأفلاتوكسينات المتبقية والمفرزة فى اللبن فى عينات مأخوذة من اللبن فى ولاية أريزونا بالولايات المتحدة

السنة	عدد العينات التى تم تحويلها	عدد العينات افلاتوكسين M_1 ٠,٢ ٠,٥ ميكروجرام /لتر	التى بها للعينات المكتشف ٠,٥ ميكروجرام /لتر	النسبة المؤوية فيها الافتوكسين M_1
١٩٧٩	٥٣٥	١٤٠	صفر	٢٦
١٩٨٠	٩٧٢	١٦٩	صفر	١٧
١٩٨١	٩٤٠	١٠٩	صفر	١١
١٩٨٢	٨٠٢	٢٢٨	صفر	٢٨
١٩٨٩	٩٠٠	١٢١	صفر	١٣

الفرز اليدوى والألكترونى للفول السودانى الملوث ، وهى تستخدم فى صناعة الفول السودانى لخفض مستوى التلوث بالأفلاتوكسين فى منتجات الفول السودانى للاستهلاك الآدمى وهناك طرق مختلفة مثل الطحن الجاف أو المبتل للذرة للحصول على منتجات نهائية أقل فى مستوى الأفلاتوكسينات .

تعتبر الأفلاتوكسينات ثابتة حرارياً ولذلك فإن الطرق الحرارية لايقاف نشاط الفطريات ينتج عنها اختزال بسيط فى مستويات الأفلاتوكسينات فى حين أن المعاملة (التعريض) بالأشعة فوق البنفسجية (U. V) الطويلة والقصيرة يؤدى إلى اختزال معنوى لمستوى الأفلاتوكسين .

أما اضافة هيدروكبريتيت الصوديوم وفوق أكسيد الأيدروجين فيعتبر من وسائل وقف النشاط وقد تكون هذه الطرق مفيدة إذا تم تطويرها .

الأفلاتوكسينات المصدر الأول للمرض ..!!

وبالرغم من أن هذه الكيماويات تعتبر واحدة لا أن المعلومات قليلة عن أمانها عند استخدامها بخلاف طريقة استخدام الأمونيا .

فالمعاملة بالأمونيا للذرة والفول السودانى وبذرة القطن ، وكسب بذرة القطن لتغيير التأثيرات السامة والمسرطنة للتلوث بالأفلاتوكسينات قد استغرقته الكثير من البحوث المكثفة للعلماء فى مختلف الوكالات الحكومية والجامعات فى مختلف دول العالم ومنها الولايات المتحدة ومصر .

وفى مصر توجد مراكز متقدمة للبحث فى هذا المجال حيث يشتمل المركز القومى للبحوث ومركز البحوث الزراعية على أقسام بحثية غنية بالعلماء وبحوثهم .

وقد قام الكيماويون بالتعرف على المركب الناتج من تفاعل الأمونيا مع الأفلاتوكسينات مع أو بدون مكونات الغذاء ، ودرس متخصصو الكيمياء الحيوية التأثيرات البيولوجية لهذه المكونات فى نماذج مماثلة ، أما علماء التغذية فقد درسوا استجابة الحيوانات للأعلاف المحتوية على المركبات الأمونيومية أو غير المحتوية عليها وقد دلت النتائج على الأمان والفاعلية للمعاملة بالأمونيا كطريقة عملية لازالة سموم الأفلاتوكسين من أعلاف الحيوانات .

وتستخدم طريقة المعاملة بالأمونيا بنجاح لسنوات عديدة مضت فى الولايات المتحدة وفرنسا والسنغال والسودان والبرازيل والمكسيك وجنوب أفريقيا وتعتبر هذه التطبيقات العملية بالاضافة لنتائج البحوث تدعيماً قوياً لاستخدام الأمونيا فى اختزال مستوى التلوث بالأفلاتوكسينات ومخاطرها .

وبتطبيق المعلومات المتحصل عليها من البحوث والتجارب على الأفلاتوكسينات ومعرفة الضوابط التنظيمية للحدود القصوى المسموح بها والمسح لتقدير نسب التلوث بها وبرامج إزالة التلوث فى حالة تواجده يمكننا تأمين الأعلاف والغذاء من هذه السموم والتى يمكن بها اختزال الأخطار والمخاطر الكامنة إلى المستوى الحادث بالدول المتقدمة .

نخلص من ذلك إلى أنه يجب أن يؤخذ فى الاعتبار أن تغذية الحيوان هى جزء كبير من تغذية الانسان حيث يمد الحيوان الانسان بالألبان واللحوم والبيض واللحوم البيضاء والكبد ... فإن سلمت هذه المصادر من التلوث نكون قد وفرنا للانسان أغذية آمنة لصحته .

ولذلك نجد أن التشريعات بالسوق الأوروبية تنص على أن تصنيع الأعلاف يجب أن يتضمن منع تلوث الأعلاف بالسالمونيلا وأن تكون المعاملة الحرارية خلال عملية التصنيع للعلف من الكفاءة بحيث تقتل الكائنات الحية المسببة للمرض .

مشروع مقترح

وخلال مشروع مقترح لوقاية الانسان المصرى على غرار ما تم عمله فى ولاية أريزونا فى سنة ١٩٨٠م ويتضمن :

- تحليل العينات من الأعلاف المنتجة فى مصانع الأعلاف خاصة بذرة القطن وكسب بذرة القطن وتقدير محتواها من السالمونيلا والسموم الفطرية الأفلاتوكسين وغيرها .
- تحليل عينات من المنتجات الثانوية لمصانع الأغذية والتى تستخدم فى صناعة الأعلاف أو التغذية مباشرة للحيوانات لتقدير محتواها من السموم الفطرية من أفلاتوكسين وأوكراتوكسين .
- المعالجة بالأمونيا للوطات الأعلاف التى تظهر عيناتها ارتفاع نسبة الأفلاتوكسينات بها عن المواصفات القياسية (١٠ أجزاء فى البليون فى أريزونا) .
- تحليل عينات من البيض والألبان واللحوم ومنتجات مصانع اللحوم وتقدير محتواها من السموم الفطرية ودراسة الأسباب المؤدية لتواجدها بنسب أعلى من المواصفات القياسية لتفادى هذا التلوث وإعدام اللوطات التى يثبت ارتفاع محتواها من الأفلاتوكسينات .

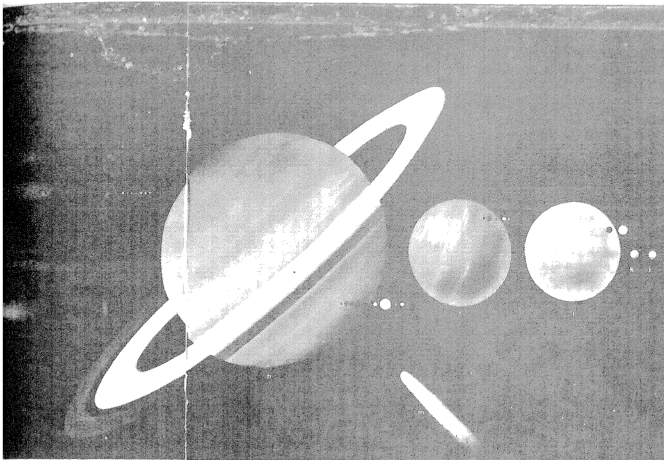
ويتم ذلك عن طريق إنشاء معامل لتحليل السموم الفطرية فى عواصم المحافظات ويتم أخذ العينات من المصانع والمزارع بواسطة متخصصين .

جدول (٣) طرق المعاملة بالأمونيا لازالة التلوث بالافلاتوكسينات

	الطريقة: الضغط العالى والحرارة العالية	الضغط والحرارة العاديين
نسبة الأمونيا	٠,٢ - ٢ ٪	١ - ٥ ٪
الضغط	٣٥ - ٥٠	الضغط الجوى
الحرارة	٨٠ - ١٢٠	الحرارة العادية
زمن التعرض	٢٠ - ٦٠ دقيقة	١٤ - ٢١ يوماً
الرطوبة	١٢ - ١٦ ٪	١٢ - ١٦ ٪
المواد التى تعامل	بذرة القطن كسب بذرة القطن الذرة الفول السودانى	بذرة القطن الذرة
مكان المعاملة	مصانع العلف	المزرعة

جدول (٤) يبين تأثير تواجد الأفلاتوكسين فى أعلاف الحيوانات .

نوع الحيوان	الجرعة	الأثر البيولوجى
عجول الماشية	٠,٢ ملليجرام/ كيلوجرام/ اليوم من أفلاتوكسين M_1	خفض معدل النمو والوزن وكذلك خاصة تجلط الدم
العجول سن سنة	٠,٧ جزء فى المليون فى الغذاء من أفلاتوكسين M_1	خفض معدل النمو والوزن
الماشية البالغة	٢ جزء فى البليون فى الغذاء	انخفاض فى إنتاج اللبن
الدجاج الرومى	٢,٥ جزء فى البليون من الغذاء	انخفاض فى الوزن المصاحب للنمو
دجاج التسمين	٢,٠ جزء فى البليون فى الغذاء	انخفاض فى انتاجية من البيض



كبلر أثبت أن الكوكب تدور حول الشمس وليس العكس

جوانب مضيئة من حياة «يوهانس كبلر»

مساهمة كبلر فى علم الفلك لا تقل خطورة عن دور نيقولا كوبر نيكوس .. وان كانت اكتشافاته اعمق اثرا .. فقد كان اكثر اصالة رغم ما واجهه من صعوبات رياضية وتحديات رهيبة .. وكان عليه ان يحل هذه الصعوبات وحده فلم يكن الانسان قد اخترع الحاسبات الالكترونية بعد .

ومن العجيب حقا ان اكتشافاته جهلها كثير من الفلكيين مثل جاليليو جاليلى وهذا موقف غريب فقد تراسل العالمان كثيرا ولو أخذ جاليليو بنظريات كبلر لكانت اكتشافاته الفلكية اكثر وأبعد ولساعده ذلك فى القضاء على النظرية البطليموسية نسبة لبطليموس التى تجعل الارض مركزا للكون .

أدرك كبلر نفسه ان العلماء فى عصره يترددون فى الاخذ بوجهة نظره حيث يرجع اليه الفضل فى اكتشاف قوانين حركة الكواكب وقد ولد فى سنة ١٥٧١م فى مدينة فايل درشتات بألمانيا وذلك بعد مرور ٢٨ عاما من صدور كتاب «دوران الاجرام السماوية حول محاورها» «لينكولا كوبر نيكوس» والذى اثبت فيه مؤلفه ان الكواكب تدور حول الشمس وليس العكس .

درس كبلر فى جامعة تينجن وتخرج فيها سنة ١٨٥٥م.. وكان العلماء فى عصره يرفضون قبول نظرية كوبر نيكوس التى تجعل الشمس مركزا تدور حوله الكواكب ثم اعلن قبوله لها .

وبعد ان ترك مدينة تيبنجن عمل استاذاً بأكاديمية جراتس وهناك اصدر أول مؤلفاته عن الفلك سنة ١٥٩٦م وعلى الرغم من ان النظرية التى كتب عنها كبلر فى ذلك الوقت لم تكن صحيحة مطلقا .. فإن هذا الكتاب اثبت قدرة هذا العالم الرياضية الفائقة وأصالته الفكرية ايضا .. ولقد اعجب به العالم الفلكى الرياضى تيكوبواهة ليكون مساعده فى مرصد بوانج وقد انضم اليه تبلر سعيدا بهذه الدعوة الكريمة فى يناير سنة ١٩٠٦م وتوفى بواهة فى العام التالى .

أصدر الامبراطور رودلف ملك الامبراطورية الرومانية المقدسة قرارا بأن يكون كبلر خلفا لبواهة وان يكون الرياضى الامبراطورى اى مستشاره فى الشئون الرياضية وظل فى هذا المنصب الرفيع حتى مات .. وحين خلف بواهة فى منصبه وأصبحت فى متناوله كل التقارير الهائلة التى تركها بواهة .

ولم يعرف تاريخ الفلك رجلا بلغ دقة تيكوبواهة العلمية فى الرصد والملاحظة فقد كان آخر الفلكيين الكبار قبل اختراع التلسكوب وهذه السجلات التى تركها له بواهة لايمكن ان تقدر قيمتها العظيمة وأيقن كبلر ان هذه السجلات هى وحدها التى سنوف تفصل فى قصة الكواكب المثيرة من خلال هذه التساؤلات المفروضة هل هى تدور حول الشمس كما قال كوبر نيكوس ؟!

هل هى تدور حول الارض كما قال بطليموس ؟! أو هل هناك احتمال ثالث ؟ وبعد دراسة طويلة مستفيضة اكتشف كبلر ان سجلات

بواهة لاتتفق مع هاتين النظريتين وقد تحقق كبلر من ان الخطأ الذى وقع فيه هو ومن معه من الفلكيين الاخرين فقد تصوروا ان مدارات الافلاك دائرية فى حين انه اكتشف انها اهليلجية اى شبه دائرية .. .

وفى سنة ١٦٠٩م اصدر كتاب «الـــفلك الجديد» وفيه نشر القوانين الاولى لحركة الكواكب .. أول قانون هو ان كل كوكب يدور حول الشمس فى مدار شبه دائرى .. والقانون الثانى : ان الكوكب تكون حركته أسرع كلما كان اقرب الى الشمس .. وبعد عشر سنوات اكتشف القانون الثالث : كلما ابتعد الكوكب عن الشمس احتاج الى وقت أطول ليكمل دورته .

وعلى الرغم من الدقة العليمة البالغة التى احتاج اليها كبلر لكى يكشف هذه القوانين فانه لم يكن فى استطاعته ان يفسر لنا لماذا تدور الكواكب على شكل شبه دائرى .. وهذه المشكلة حلت فى عصر اسحـــاق نيوتـــن (١٦٤٢ - ١٧٢٧م) ولكن قوانين كبلـر كانت مقدمـة ضرورية لقوانين نيوتن التى اكتشفها فيما بعد .. ولنيوتن مقولته الشهيرة : «اذا كنت قد استطعت ان ارى ابعد من غيرى فلاننى وقفت على اكتاف عدد كبير من العمالقة» وكبلر واحد من هؤلاء العمالقة .

وفى ذلك يقول كبلر .. اننى وهبت نفسى للصفاء الالهى .. وقد الفت كتابى .. وسواء قرأ كتابى هذا أناس يعاصروننى أو أناس يجيئون من بعدى فالامر عندى سواء وقد ينتظر هذا الكتاب مائة سنة حتى يعثر عليه احد القراء تماما كما انتظر الله ستة آلاف سنة حتى وجد من يفهم حركة الكواكب حول الشمس .. واكتشافات كثيرة قد ساعدت على اكتشاف نيوتن لقوانين الحركة فهذه القوانين كانت نتائج مباشرة لقوانين كثيرة ولسوء حظ كبلر انه عاش فى المانيا ابان حرب الثلاثين عاما وهى غارقة فى حرب طاحنة ولم يكـن من السهل عليـه ان يحصل على راتبه الشهرى .. فقد تزوج مرتين . فأنجب اثنى عشر (١٢ ولدا) وكان اباطرة الامبراطورية الرومانية يتكاسلون فى دفع الاجور حتى عندما كانت الامبراطورية فى أحسن حالاتها المادية .

والجدير بالذكر انهم اعتقلوا امه بتهمة الاشتغال بالسحر وقد تعب فى اطلاق سراحها دون ان يعذبوها فقد كان الاغراق والاحراق عقابا لكل من يشتغل بالسحر .. وكانت وفاة كبلر سنة ١٦٣٠م فى مدينة دجيتربرج بمقاطعة بافار الالمانية وتحطم قبره .. ولكن القوانين التى اكتشفها عاشت وسوف تبقى!!

من هـــــو ؟!

عالم ايطالى الجنسية ولد فى تورينو فى عام ١٧٧٦ م وتوفى فى عام ١٨٥٦ م .. كانت الاعمال المتعلقة بالقانون هى العرف السائد فى المهن التى تمارسها أسرته .. ولذلك فإنه برغم اهتمامه بالعلوم التطبيقية إلا أنه درس القانون وأصبح مؤهلا لمزاولته فى عام ١٧٩٦ م وفعلا بدأ يمارس عمله .

ولقد بدأت دراسته الجدية لعلم الفيزيقيا فى عام ١٨٠٠ م حتى أصبح استاذا لعلم الفيزيقيا فى فرسيللى فى عام ١٨٠٩ م حيث قدم فرضه العلمى المشهور والخاص بحجوم الغازات المثالية .. وفيما بين ١٨٢٠ م - ١٨٥٠ م شغل منصب استاذ كرسى علم الفيزيقيا فى جامعة تورينو وأجرى أبحاثا فى الخواص الكهربائية للمواد بالاضافة الى اجراء استقصاءات فى التمدد الحرارى والحرارة النوعية ..

ومن أهم أعمال هذا العالم التى نشرت مرجع يعتد به فى علم الفيزيقيا يقع فى أربعة مجلدات صدر فيما بين عامى ١٨٣٧ م - ١٨٤١ م .. وترجع شهرة عالمنا الى تقديم فرضه المعروف والذى ينص على أن الحجوم المتساوية لجميع الغازات تحت نفس الظروف لدرجة الحرارة والضغط تحتوى على نفس العدد من الجزيئات .. وقد نشر هذا الفرض فى عام ١٨١١ فى الجريدة الفرنسية للفيزيقيا .. ثم جاء بعد ذلك اكتشاف «جاى لوساك» وهو أن حجوم الغازات المتفاعلة تكون فيما بينها وبين حجم المركب الجديد نسبة عددية بسيطة ..

ومن ناحية أخرى فإن فرض هذا العالم بالاقتران مع قانون «جاى لوساك» قد سمحا للصيغ الجزئية والاوزان الذرية للغازات بأن تحدد من خلال التجارب ولكن تقريره جذب بعض الانتباه إذا كان مدعما ببعض البراهين التجريبية البسيطة . ولقد افترض هذا العالم كذلك أن الغازات مثل الهيدروجين والاوكسجين يحتمل أن توجد كجزيئات يتألف كل جزىء منها من ذرتين بدلا من ذرة واحدة ويبدو وهذا الغرض متعارضا مع نظرية عدم قابلية الذرة للانقسام والتى صاغها العلامة «جون دالتون» والتى لاقت ترحابا شديدا لدى الاوساط العلمية ..

ومن الطريف والمثير أن عالمنا القدير لم يشهد فى حياته التطبيقات الهامة لاعماله ولكن كما هو الحال مع معظم العلماء .. قام «ستانيلوكايزارو» بتطبيقات عملية لتحديد الوزن الذرى استنادا الى فرض هذا العالم .. مما اثبت سلامة هذا الافتراض وصحته لدرجة لا يرقى اليها اى شك .. ومنذ ذلك الحين فإن فرضه يقبل فى شتى الاوساط العلمية .. كحقيقة علمية مؤكدة .. ولقد أثار فرضه فكرة وزن الجزىء الجرامى «كتلة من مادة مساوية لوزنها الجزيئى معبرا عنها بالجرامات» ..

وإلى عدده المعروف بإسمه .. وهو عدد الجزيئات المحتواة فى وزن جزئى جرامى للمادة .. ويرمز إلى عدده عادة بالحرف [ن] ولم يكن محددا بدقة حتى عام ١٩٤١ م .. عندما قام د.ت .بيرج بتقدير قيمته لتكون ٦,٠٢٤٨٦ × ١٠^٢٣ وبسبب حجم الجزئيات نفسها فإن فرض هذا العالم لا يتحقق بدقة مع الغازات الحقيقية .. ولكن بفارق طفيف جدا فيما عدا تحت ظروف الضغوط العالية .

الجدير بالذكر أن عالمنا بالرغم من أنه قد تدرب كمحام شهير إلا أن العلوم كانت مبتغاه الاول .. ولم تتحقق أهمية أعماله على الغازات إلا بعد مماته .

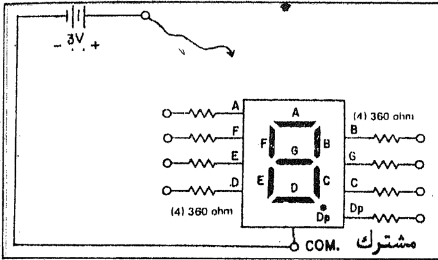
الحل هو : العالم الإيطالى الشهير

« Amedeo, Avogadro »

« أميديو .. أفوجادرو »

دائرة عرض الأرقام بالصمامات الثنائية المضيئة

السيلكون عنصر رئيسى فى اشب



لا شك أن أهم القطع الالكترونية هى تلك المصنعة من بلورات أشباه الموصلات التى تعمل كموصل أو كعازل كهربى .

وهناك مواد مثيرة تدخل فى نطاق أشباه الموصلات ويعد أكثرها استعمالا هى تلك التى يدخل فيها عنصر السليكون المكون الرئيسى للرمال والتى تعتبر أكاسيد له « ثانى أكسيد السليكون » .

ولكن السليكون وحده لا يفى بالأغراض .. ولذلك يضاف إليه قليلا من الفوسفور أو البودرة .

بقلم :
جميل على حمدى

والمعروف أن الغلاف الخارجى لذرة السليكون يحتوى على أربعة الكترونيات وان الغلاف الخارجى لذرة الفوسفور يحتوى على خمسة الكترونيات .. وبذلك تصبح بلورة السليكون المشوبة ببعض الفوسفور محتوية على زيادة فى الالكترونيات بعكس بلورة السليكون المشوبة بالبورون .. لأن الغلاف الخارجى لذرة البورون يحتوى على ثلاثة الكترونيات فقط مما تسبب نقصا فى المحتوى الالكترونى العام .

وتعرف شطيرة السليكون المفسفرة بالشطيرة السالبة كما تعرف شطيرة السليكون المشوبة بالبودرة بالشطيرة الموجبة .. والتقاؤهما معا يصنع صماما ثنائيا يسمح بامرار التيار الكهربائى بالضغط المناسب فى اتجاه واحد فقط .

واذا اعتبرنا اتجاه التيار الكهربائى هو الاتجاه الذى تتحرك فيه الالكترونيات الحرة من السالبة إلى الموجبة فان اتجاه التيار فى الدائرة يصبح من الطرف السالب للبطارية إلى الطرف الموجب .. ولكن المصطلح فى رسومات الدوائر الكهربائية ان يكون اتجاه التيار من القطب الموجب إلى السالب .. وقد وضع هذه القاعدة بنيامين فرانكلين الامريكى فى القرن التاسع عشر .

الصمام الثنائى

وقد تطورت صناعة المواد « شبه الموصلة » واستخدمت مواد أخرى غير السليكون فيها .. وهكذا أصبح هناك أنواع كثيرة من الصمامات الثنائية المصنعة من أشباه الموصلات ومنها الباعثة للضوء ..

وإذا تحرينا الدقة فيمكن القول بأن جميع الصمامات الثنائية المصنعة من أشباه الموصلات تنبعث منها بعض الاشعاعات الكهرومغناطيسية عندما تتعرض للضغط الكهربى ، غير أن استخدام أشباه موصلات معينة مثل فوسفيد وزرتينخيد الجاليوم تبعث قدرا أكبر نسبيا من الاشعاع عن تلك المصنعة من السليكون ، وهكذا تصبح الاولى صمامات ثنائية باعثة للضوء (وهو من الاشعاعات الكهرومغناطيسية) .

والصمامات الثنائية الباعثة للضوء تعرف باسم (لد LED) وتمثل الحروف الاولى من الكلمات LIGHT EMITTING DIODE وتقوم هذه الصمامات الثنائية بتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية ، ولما كانت تعمل كصمام أيضا ، فيجب توصيلها بالدائرة التوصيل الصحيح مع مراعاة أن طرفها الموجب هو الاقصر وأن طرفها السالب هو الاطول وقد يكون فى القرص الممثل لقاعدة الصمام الثنائى جزءا ومستوى ناحية الطرف السالب كعلامة مميزة له أيضا .

لوحة العرض

هناك أنواع أخرى من الصمامات الثنائية الباعثة للضوء تثبت على لوحة فى منظومات تجعلها قادرة على عرض الارقام والحروف الهجائية ، وتحتاج مثل هذه اللوحات إلى تيار أشد من ذلك الذى يستخدم لتشغيل اللوحات المماثلة المصنعة من البلورات السائلة .

واللوحة الرقمية المستخدمة فى الدوائر بها سبعة أشرطة صغيرة باضاءة بعضها أو بكلها يمكن اظهار الارقام 0.1.2.3.4.5.6.7.8.9 .

وكل شريط ـ أو خط من السبعة يتكون من مجموعة من الصمامات الثنائية الباعثة للضوء (LED 5) وتكون عند اضاءتها نغا خطا متصلا . ويساعد على ذلك وضع عدسة خاصة لتغطيها .

وكما هو الحال فى جميع الصمامات الثنائية الباعثة للضوء فإن توصيلها بالاقطاب المخالفة للبطارية (السالب موضع الموجب) يحترق الصمام إذا كان الضغط الواقع عليه أكثر مما يحتمله ، وإن كان أقل من ذلك فإن الصمام لا يحترق ولكنه لا يبعث الضوء ، لانه يمنع مرور التيار الكهربى فيه .

اه الموصلات

ولما كان الضغط المحتمل بواسطة هذا النوع من الصمامات يكون ١,٧ فولت عادة فتوصيله فى دائرة تعمل ببطارية ٤,٥ ـ ٥ فولت مثلا يلزم وضع مقاومة على التوالى بين البطارية والصمام وتكون :

ضغط البطارية ـ الضغط على الصمام
المقاومة = ——————————
التيـــار

فإذا كان ضغط البطارية ٥ فولت ، الضغط الذى يتحمله الصمام ١,٧ فولت وكان تيار البطارية

٥ ـ
١,٧٠٠
٠,٠١ أمبير فان المقاومة = ——— = ٣٣٠ أوم
١٠,٠و٠

وستجد فى الدوائر التى ستعرضها أن كل شريط من أشرطة اللوحة الرقمية متصلا على التوالى بمقاومة ٣٣٠ أوم ، ولو زادت المقاومة عن ذلك قليلا بأن تكون ٣٦٠ أوم مثلا فلا بأس .

دائرة مبسطة للوحة الرقمية

والآن : صل لوحة البيان الرقمى بالدائرة مع ملاحظة أن الطرف المشترك هنا متصل بالقطب السالب بالبطارية حسب تصميم اللوحة وتسمى لوحة رقمية بطرف مشترك مهبط (كانـود) وتأكد من ذلك بالنسبة للوحة التى تحصل عليها فقد يكون تصميمها مخالفا بحيث يكون الطرف المشترك (مصعد) ، فيجب توصيله بالقطب الموجب للبطارية ، وهنا توصل بقية الأطراف الاخرى بالقطب السالب للبطارية (بعكس ما هو موضح بالشكل) .

وبتوصيل النهاية الحرة فى الشكل بأطراف الخطوط الضوئية يمكن إختيار مجموعات مختلفة إظهار الارقام التـى تختارهـا مضاءة علـى اللوحة ؟ .. ودون فى جدول .. الأطراف التى يلزم توصيلها معا للحصول على كل رقم من صفر الى تسعة .

وقد يتطور المشروع كله وتعمل توصيلات دائمة الاطراف اللازمة لاظهار كل حرف على لوحة اضافية تزود بمفاتيح أزرار الضغط بحيث يظهر الرقم المطلوب عند الضغط على الزرار الخاص به ..

الانقسـام النـووى فى الخليــة

إختلاط الصفات الوراثية .. أهــم أســرار الحيــاة

«ان الله فالق الحب والنوى يخرج الحى من الميت ومخرج الميت من الحى ذالكم الله فانى تؤفكون » .

تتحدث هذه الآية عن اهم وأخطر عملية فى العمليات الحيوية التى تحدث فى الكائن الحى وهى عملية الانقسام النووى فى الخلية الحية .

فلفظ فالق تدل على دلالة دقيقة على فلق الشىء إلى جزأين متماثلين مثل بذور بعض البقوليات مثل الفول والفاصوليا واللوبيا وهذا ماتشير إليه كلمته فالق الحب .

وجاء عطف النوى ـ وهى جمع نوية ـ على ما قبلها يدل على أنها تأخذ هذه الصفة هى صفة الفلق .

والفلق هنا تعبير دقيق على مايحدث فى نوية الخلية الحية إذ ان النوية فى حالة الانقسام الميتوزى يحدث لها فلق إلى نصفين متماثلين بل ان الكروموسومات تنفلق إلى شقين متماثلين أيضاً .

وعندما تطور العلم وعرف العلماء تركيب D.N.A (الحمض النووى) وعمليات الانقسام الميتوزى وأثبتوا ان هذا الحمض ينفلق إلى قسمين متماثلين تماماً وهذا ماتشير إليه الآية .

وأن أبرع ماتتحدث عنه الآية أنها عقبت على هذه العملية وهى الفلق النووى فى الكائن الحى ـ بعملية إخراج الميت من الحى ولودققنا النظر نرى أن هذه العملية دائما تحدث عند ميلاد خلية جديدة أو جنين جديد فلو أخذنا فى الاعتبار ان بذور النباتات هى بمثابة كائن ميت فان عملية الفلق بداية حياة من حيث مثل ما أشارت إليه الآية .

وعملية الفلق هذه تعتبر نقطة البداية بالنسبة لحياة ذلك الكائن سواء فى عملية الانبات أو عملية انقسام الزيجوت فى الكائنات الحيوانية ومما يجب الاشارة إليه ان الحمض النووى يعتبر سراً من أسرار الحياة إذ انه يحمل الصفات الوراثية من جيل إلى آخر وأنه أيضاً يحافظ على حياة الكائن الحى وذلك من خلال تجديد الخلايا من خلال الانقسام الميتوزى المستمر الذى يحدث أثناء الحياة .

ولعل لفظ «فالق» يدل على هذه الاستمرارية وان الحياة تبدأ فى كل لحظة ومستمرة مع التعاقب الزمنى .

وان من أهم ما تتحدث عنه الآية فى لفظ «مخرج الميت من الحى» عملية تكوين المواد العضوية فى الخلية الحية اذ ان الحمض النووى يحدث له فلق فى جزء معين وهو الجين المسئول عن تكوين المادة التى تنتجها الخلية ويخرج من الجزء المنفلق الحمض R N A الذى يحمل الشفرات الوراثية التى تترجم إلى المادة العضوية المنتجة وهذه العملية تعتبر سراً من أسرار الحياة واستمراريتها إذ أن الانسان لايمكن أن يعيش بدون ما ينتجه لنا النبات من أطعمه سواء للغذاء أو التداوى وأيضاً ماينتجه لنا الحيوان من غذاء أو دواء مثل الانسولين وكل هذه العمليات تحدث بعد فلق الجين وخروج R N A وهذا ماتشير إليه الآية .

وإذا كان D N A سراً من إسرار الحياة لأنه ينقل الصفات الوراثية من جيل إلى جيل فإن عملية الفلق تعتبر أهم مافى ذلك السر لأن D N A لايساوى شيئا بدون عملية الفلق هذه التى تحدث به .

ومن أهم العمليات التى تنتج عن عملية فلق D N A هى عملية اختلاط الصفات الوراثية فى الزيجوت والتى يحمل نصف صفات الجامينه المذكرة ونصف صفات الجامينه المؤنثة . وعملية الاختلاط هذه تجعل الكائن الجديد يحمل صفات ثانوية تميزه عن الاخر وهذا ما نراه فى التباين بين الاخوة .

ومن الاسرار المهمة أيضاً فى عملية الفلق هى جعل نصف الصفات الوراثية تأتى من الآب والاخرى من الأم هذا يجعل هنا تقارباً فى التفاهم والتعايش فلو أن هناك عزلا فى صفات معينة بين الجنس البشرى اى الذكر والانثى لاستحال التفاهم بينهم .

د . عبد المعتمد قطب

قاعدة بيانات عالمية .. للصخور الرسوبية

الصخور الرسوبية كما هو معروف جيدا تأخذ اشكالا مختلفة فى عملية الترسيب التى تتكون من خلالها ويرتبط بها حوالى نصف المعادن الفلزية وثمانون فى المائة من المعادن اللافلزية وتقريبا نسبة مائة فى المائة من مصادر الطاقة والمياه .

مصر تشارك فى المشروع الدولى للجيولوجيا

أ . د . محمود خليف

لذلك فإن الصخور الرسوبية هى الهدف الرئيسى للدراسة بين الجيولوجيين وبالاخص المهتمين بالدراسات الترسيبية والاحفورية القديمة والمعادن والجيوكيمياء والفحم والبترول وغيرها وتعتبر البيانات عن اصل الرسوبيات بما فى ذلك الوصف الحقلى ونتائج التحاليل المختلفة من أهم مصادر المعلومات للجيولوجيين .

ومع النمو المطرد والسريع للعلوم الجيولوجية وتطبيقات الوسائل الحديثة فيها فان البيانات الجيولوجية تزداد كثافة وبدرجة كبيرة ولاتستطيع أن تساير الطرق التقليدية المتبعة بين الجيولوجيين فى استيعابها والاستفادة منها ومن المحتمل ان يظهر عدم التناسق بين المعلومات الحديثة الغزيرة وإدارة البيانات السابقة .

ومنذ ان دخلت الحاسبات الالكترونية حيز الاستخدام فى العالم فإن كماً هائلا من المعلومات التى تشمل الخطابات والرموز والرسومات الجيومترية والصور الصوت وغيرها قد امكن تحويلها وحسابها ومعالجتها بسهولة . وبدون شك فان تطورا كبيـرا قد حمل الانسان من المجتمع الصناعى الى مجتمع المعلومات وان دور الحاسبات الالكترونية قد تحسن كثيرا نتيجة لتنمية وسائل قاعدة البيانات على اساس نظام إدارة السجلات وعليه فان الاعتماد على الحاسبات وقاعدة البيانات فتح عصرا جديدا من علم البيانات وخلق ظروفا مناسبة للادارة الالية ومعالجة البيانات الجيولوجية وعليه فان نشر قاعدة البيانات للعلوم الجيولوجية سوف تخلق اضافة جديدة فى توسيع افق البيانات المستعملة ورفع معدل الاستفادة من البيانات وتحسين معدلات هذه البيانات المستعملة ورفع كفاءة وتحديث العلوم الجيولوجية .

وفى الاعوام الحديثة ظهر عدد من قواعد البيانات للعلوم الجيولوجية فى العالم وطبقا للتقارير المتوفرة فانه يوجد حوالى خمسمائة قاعدة للبيانات فى العلوم الجيولوجية تشتمل على العديد من المجالات وهى تبرز الدور الايجابى لهذه البرامج فى البحوث الجيولوجية

وأهم المشاكل فى تطوير قاعدة البيانات فى العوم الجيولوجية هى ان مجال استخدامها يكون غالبا ضيقا لانها عادة ما تصمم لهدف محدد أو لنظرة ضيقة ولايمكن الاعتماد عليها فى التبادل الدولى للمعلومات الجيولوجية وعليه فانه من الضرورى جدا التوصل الى قاعدة للبيانات فى العوم الجيولوجية تتمشى مع النظرة الدولية فى التعاون العلمى .

وقاعدة البيانات الدولية للصخور الرسوبية والجارى تنفيذها والمعروفة باختصار بالرموز سيدبا SEDBA هى نظام لتخزين و استرجاع واستعمال البيانات البترولوجية الخاصة بالصخور الرسوبية والذى امكن تنفيذه فى المشروع الدولى للجيولوجيا والمسمى (SEDBA) ولان هذا المشروع نظام لقاعدة البيانات الدولية وأمكن من خلاله حل المشكلة المذكورة من قبل فان الجيولوجيين فى كل دولة يمكنهم استرجاع البيانات الخاصة بالصخور الرسوبية فى العالم كما انه من المفيد ان نشجع التبادل الدولى للمعلومات الخاصة بالرسوبيات وكذلك الابحاث الدولية للمقارنة الجيولوجية .

والدارسون يعطون اهتماما حقيقيا بمشروع سيدبا حيث يعملون على تطويره فى العديد من دول العالم التى شاركت ومازالت تشارك فى العمل به والاستفادة من تطبيقاته ولقد شاركت جمهورية مصر العربية مع العديد من دول العالم المتقدم فى وضع اسس هذا المشروع الدولى لبنك معلومات الرسوبيات كما ان مصر استضافت الاجتماع وضع اسس هذا المشروع بمعهد بحوث البترول فى عام ١٩٩١ وشارك عدد من المتخصصين من هيئة المساحة الجيولوجية وشركات البترول مع فريق بحثى من معهد بحوث البترول فى أعمال هذه الندوة والتدريب على استخدام برامج هذا المشروع والتى استمرت لمدة عشرة أيام وحضرها ممثلون لعشر دول من العالم .

لقد جاء الدور الان لتنفيذ هذا المشروع الحيوى والهام نظرا للكم الهائل من المعلومات الجيولوجية عن الصخور الرسوبية والتى امكن التوصل اليها من خلال البحوث والدراسات من جموع الجيولوجيين العاملين فى هذا المجال خلال العقود الاخيرة من هذا القرن والتى تصلح لان تكون اساسا لقاعدة بيانات حقيقية يمكن الاعتماد عليها فى التطبيقات الجيولوجية المختلفة من تحليل لاحواض الترسيب الى البحث عن الثروات الطبيعية المختلفة بما فى ذلك البترول والفحم والمياه الجوفية والامل كبير فى ان تظل مصر بين الرواد فى هذا المجال .

أجهزة لرصد الزلازل بـ ٦ ملايين دولار

وقع المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية مع احدى الشركات الكندية عقدا لتوريد الاجهزة والمعدات الخاصة بالشبكة القومية للزلازل بقيمة اجمالية قدرها ٦ ملايين و ٥٢ ألف دولار أمريكى .

وقع العقد عن المعهد . جوزيف صدقى رئيس المعهد وعن الجانب الكندى المهندس فيل سيرمز .

وأكدت د . فينس كامل وزيرة البحث العلمى عقب توقيع العقد أن مصر تأخذ بأحدث الاساليب التكنولوجية فى مجال رصد النشاط الزلزالى على المستوى المحلى والاقليمى والدولى على مدى ٢٤ ساعة يوميا .

من الخيـال العلمـى إلى نيـل أرمسترونج (بقية ص٣٤)

أرسلت (تيتوف) ليدور حول الارض ١٧ مرة .
وكانت أمريكا .. قد أطلقت كرة تجريبية عام ١٩٥٨ فى حجم البرتقالة الكبيرة (١,٥ كيلو) ما زالت تدور كقمر صناعى واكتشفت أن الارض كالكمثرى فى شكلها وليست كالكرة . وخلال السنوات العشر التالية لعام ١٩٥٨ .. أطلق حوالى ٤٠٠ قمر صناعى أمدت العلماء بمعلومات فضائية مذهلة فلقد استطاع القمر (إكسبلورر) الامريكى إكتشاف مناطق الاشعاع الضخمة (أحزمة فان آلن) فوق الجو المحيط بالارض واكتشف إمكانية اجتيازها بسلام .

استكشاف القمر :

فى عام ١٩٥٨ أرسلت أمريكا ثلاثة مسابر (بيونير) باتجاه القمر وأرسلت روسيا مسبرها (لونيك) لكنها جميعا ضلت الطريق وانحرفت عن مسارها وأصبحت أقمارا تدور حول الشمس . وخلال عقد الستينات كانت الاقمار الصناعية قصيرة العمر حيث كانت تحترق كالنيازك عندما تدور دورات قليلة حول الارض وتحترق عند دخولها الغلاف الجوى وبعضها ظل محلقا على مسافات شاسعة بعدما أفلتت من جاذبية الارض لتظل فى المجموعة الشمسية تائهة . وفى عام ١٩٦٥ صعدت مركبة روسية وتبعتها أخرى أمريكية لاجراء أول مخاطرة فضائية أذهلت العالم على شاشات التليفزيون فلقد خرج الروسى (ليونوف) من كبسولة مركبته ليسبح فى الفضاء وهذا ما قام به الامريكى (هوايت) . فكلاهما ظل فى الفضاء ١٠ دقائق مشدودين بحبل من مركبتيهما . وكانا يسيران بلا هدى .

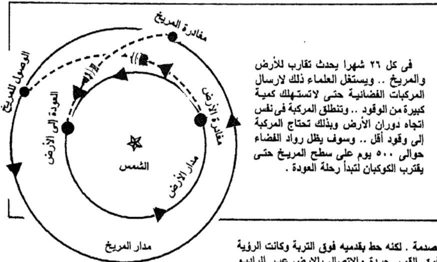
وأرسلت أمريكا مسبر (رينجر ٧) فوصل لفوهة بركان (جيريك) فوق سطح القمر وأرسل ٤ آلاف صورة خلال خمس دقائق .. وفى عام ١٩٦٦ أرسلت روسيا (لونا ٩) فهبطت فوق القمر وأرسلت ٣٠ صورة وبعدها بأيام وصلت مركبة (سيرافييرا) الامريكية وأرسلت ١٠ آلاف صورة وظلت تعمل فى برد ليل القمر ١٤ ليلة . وفى العام التالى أرسلت روسيا مركبة ألقت قضيبا غرز فى أرض القمر لقياس كثافة تربته . بعدها أرسلت أمريكا مركبة ثانية استخدمت مغرفة لحفر سطح القمر وأثبتت أنه صالح لهبوط الانسان فوقه لان تربة القمر تشبه فى خواصها تربة الارض . ثم ارسلت أمريكا بعدها بأيام مركبتين لتحليل تربة القمر كيماويا .

وفى يوم ٢٠ يوليو عام ١٩٦٩ خلت الشوارع فى جميع أنحاء العالم لمشاهدة أكبر حدث تاريخى عندما شاهدت الملايين ولاول مرة هبوط المركبة الفضائية (أبوللو ١١) وعلى متنها ثلاثة رواد أمريكيين هم (آرمسترونج وآلدرين وكولينز) محققين حلم البشرية منذ آلاف السنين . وكانت قلوبنا معهم وأنظارنا مصوبة اليهم بعدما نزلت المركبة برفق فوق بحر الهدوء على سطح القمر ليحقق الانسان أكبر انتصار له فى الكون بهذه الرحلة الخارقة . من أجل الحصول على ٤٨ رطلا من صخور القمر ووضع معدات فوقه .

وخرج (آرمسترونج) من المركبة ليطل على أرض القمر . وخشى العلماء لقلة الجاذبية أن ينكفى على وجهه أو يشعر بالانهاك السريع أو يصاب بصدمة . لكنه حط بقدميه فوق التربة وكانت الرؤية فوق القمر جيدة والاتصال بالارض عبر الراديو ممتازا .. وخطا ومعه آلدرين فوق أرض القمر وهما يحملان بيئتهما الارضية فوق ظهريهما حيث كانت الاجهزة تعمل بكفاءة عالية وتمدهما بالاكسجين . وكان جو القمر صحوا بلا ضباب أو رياح أو مطر أو غيوم . وقاما بجمع الصخور ووضع العلم الامريكى فوقه . وهو من الالمونيوم ليظل مرفوعا للابد . ثم وضع أجهزة ومرايا هناك . ثم عاد للمركبة بعدما طبع بصمات أقدامهما فوق التربة لتظل آلاف السنين لعدم وجود عوامل تعرية . ليثبت للاجيال القادمة أن آرمسترونج كان أول رائد فضاء ينزل ويمشى فوق القمر . وهذه المعجزة كلفت البشرية ٢٣ بليون دولار واشتركت فيها ٢٠ ألف شركة وقام بانجازها ٤٠٠ ألف شخص ظلوا يعملون ويجربون ويجمعون المعلومات من أجل هذا اليوم العظيم فيه سمعت الملايين لاول مرة صوت بشر يكلمونهم من فوق القمر .

وكان آلدرين قد لحق بآرمسترونج فنزل من المركبة بعد ١٩ دقيقة ليقول فى الراديو : (أشعر أن الصخور زلقة نوعا ما وأنا على وشك فقدان توازنى فى إتجاه واحد) وحبست الملايين أنفاسها .. إلا أنه قال : الآن أسترد حالتى . وقضيا ٢١ دقيقة لتتكلف الدقيقة حوالى بليون دولار . ووضعا لوحة من الصلب حفر عليها : أتينا من أجل السلام لجميع الجنس البشرى وكانا يسيران فوق سطح القمر بخطواتهما الوثابة الطويلة التى بهرت المشاهدين لقلة الجاذبية القمرية .

ومنذ عام ١٩٦٩ حتى ١٩٧٢ قام رواد الفضاء الامريكان بسبع رحلات للقمر نجح منها ستة وكانت آخر الرحلات لأبوللو ١٧ للرائد (يوجين سيرنان) آخر رواد القمر .

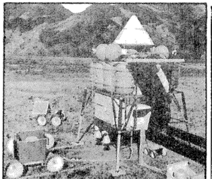


فى كل ٢٦ شهرا يحدث تقارب للأرض والمريخ .. ويستغل العلماء ذلك لارسال المركبات الفضائية حتى لاتستهلك كمية كبيرة من الوقود .. وتنطلق المركبة فى نفس اتجاه دوران الأرض وبذلك تحتاج المركبة إلى وقود أقل .. وسوف يظل رواد الفضاء حوالى ٥٠٠ يوم على سطح المريخ حتى يقترب الكوكبان لتبدأ رحلة العودة .

أعلنت وكالة الفضاء الامريكية أنها تنوى إرسال مركبة فضائية للمريخ على متنها رواد وستتكلف هذه الرحلة ٤٠٠ بليون دولار . لكن علماءها يفكرون فى تخفيض النفقات لتصل الى ٥٠ بليون دولار وذلك باطلاق صاروخ يحمل مصنعا لتوليد الوقود هناك .. ليزود به المركبة الفضائية عند عودتها للارض . وهذه الفكرة ستقلل من وزن المركبة لحظة إنطلاقها من قاعدتها بالارض لتصل لسطح المريخ . وهذا سيزيد من سرعتها أيضا .

وفى الستينات أرسلت مركبات لاستكشاف وتصوير كوكب المريخ من على بعد وجمع البيانات عن جوه وتضاريسه وعواصفه الترابية .. وفى عام ١٩٧١ حصلت مركبة (مارس ٢) فوق سطحه لكنها ظلت تبث صورها لمدة عشرين ثانية فقط . وفى عام ١٩٧٦ أرسلت أمريكت (فايكنج) فحطت بسلام فوق سطح المريخ بعد رحلة استغرقت سنتين ونصف قطعت فيها ١٠٠ مليون كيلو متر وكانت مهمتها تحليل تربته وقياس شدة رياحه وتسجيل الهزات الارضية فوقه والكشف عن وجود جراثيم . وكانت ترسل هذه المعلومات أولا بأول للارض .

ويخطط العلماء .. قبل ارسال رواد فضاء للمريخ بـ ١٨ شهرا فى اطلاق صاروخ عليه محطة لتوليد الوقود فوق المريخ ـ الذى يطلق عليه الكوكب الاحمر ـ تعمل بالطاقة النووية حيث تقوم بامتصاص غاز ثانى أكسيد الكربون المشبع به جوه وخلطه بالهيدروجين السائل المرسل فى خزان من الارض لصنع غاز الميثان والماء . ثم تقوم المحطة بتوليد الهيدروجين والاكسجين عن طريق التحليل الكهربائى للماء ويخزن غاز الميثان والاكسجين كسوائل لتزويد مركبة الفضاء فى الرحلة التالية بالوقود السائل لتستهلكه فى رحلة العودة .



مصنع لانتاج وقود الهيدروجين السائل فوق المريخ يعمل بالطاقة النووية .. وذلك لتزويد المركبة بالوقود قبل رحلة العودة

النباتات البرية .. تحل مشاكل الغذاء !!

● مركز الابحاث الزراعية بضواحى مدينة سانت بول بالولايات المتحدة، حيث تجرى الابحاث حول النباتات والاشجار البرية .

أنواع «جديدة» من الحبوب والفواكه والخضراوات

منذ عام ١٩٩٢ ، ومنذ ان أصدرت أكاديمية العلوم القومية الامريكية كتابها عن شجرة النيم والذى حقق أرقاما قياسية فى التوزيع ، نظرا لما إحتوى عليه من وصف شامل للفوائد غير المحدودة لهذه الشجرة ، سواء لسرعة نموها وتكاثرها مما يساعد على تشجير المناطق الجرداء والصحراوية ، أو فوائدها الطبية ، وطردها للحشرات . وكما يقول العالم الهندى والخبير الزراعى الذى يرجع اليه الفضل فى اكتشاف الشجرة المعجزة ، كما أصبح يطلق عليها ، الدكتور ديباك باهتناجار ، ان كل إنسان تقريبا على الارض سيستفيد من شجرة النيم .

ويرجع الفضل الاكبر لشجرة النيم في لفت الانظار الى الكنوز الطبيعية المختبئة فى أعماق الغابات الحارة ، وإلى النباتات البرية الصالحة لغذاء الانسان ، وإلى الاخرى التى تحتوى على قدرات طبية عالية . وأول مثل على ذلك نبات «جوجوبا» الذى يطرح ثمرة صغيرة مثل حبة الفول وينتج كميات هائلة من الزيت الرخيص تكفى إحتياجات الدول النامية الفقيرة .

وتلعب الظروف الغريبة دورا هاما فى اكتشاف بعض من كنوز الطبيعة . فقد كان أمام الخبير الزراعى الامريكى مايكل بينج الوقت الكافى لمواصلة أبحاثه حول شجرة «ليوكانيا» أو الشجرة المنتجة للسماد الطبيعى . وكان الدكتور بينج قد قضى ٢٧ شهرا كسجين حرب فى فيتنام أثناء اشتراكه مع فرقة فدائية أمريكية لانقاذ أربعة من الاسرى الامريكيين أثناء الحرب الفيتنامية ، وكان من قبل يعمل مستشارا زراعيا فى فيتنام الجنوبية حيث لفتت نظره شجرة «ليوكانيا» . وفى معسكر الاسرى واصل بينج دراسته وأبحاثه حول هذه الشجرة العجيبة التى تقوم بصنع النيتروجين ، أى تقوم بصناعة واستخراج السماد من الهواء . أى أن زراعة هذه الشجرة على مسافات معينة وسط الحقول من الممكن ان تقوم بتسميد الارض بصورة طبيعية بدون أن يضطر الفلاح لاستخدام الاسمدة الصناعية التى ترهق ميزانيته المحدودة .

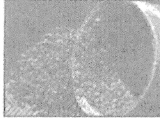
وبعد عودته للولايات المتحدة ، قام بينج بتأليف كتاب عن فوائد شجرة ليوكانيا وتأثيرها على الاقتصاد الزراعى ، وخاصة اقتصاد الدول الفقيرة . وبما أن جذور الشجرة الطويلة تقوم بإمتصاص الماء والغذاء من التربة على أعماق بعيدة ، فإنها تصلح للنمو فى الارض الجرداء والجافة والاراضى ضعيفة الخصوبة .. وكما يقول الدكتور بوسيف انيانيا الخبير الزراعى : «مع التمويل الكافى ، فإنه يمكننا تحويل الصحارى الى غابات مطيرة» .

ويتركز اهتمام بعض الباحثين والخبراء فى الوقت الحاضر على إعادة إكتشاف العديد من النباتات الغذائية التى كانت تمد سكان بلاد أمريكا الجنوبية بحاجتهم من الغذاء قبل اكتشاف كولومبس للعالم الجديد . ولعدم إهتمام الغزاة الاسبان بهذه المزروعات اضمحلت وغابت فى زوايا النسيان . وكانت غالبية هذه النباتات القديمة تنمو وتزدهر فى المناطق الجافة وشبه الجافة . ولكن الخبير الزراعى الامريكى الدكتور نويل فيتماير اهتم بهذه النباتات القديمة وواصل أبحاثه فى ظروف صعبة حتى أعاد اكتشاف الكثير من نباتات المحاصيل التى تصلح جميعها للزراعة فى المناطق الجافة .

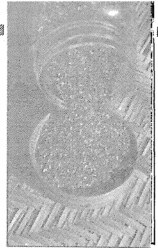
ومن بين هذه البناتات ، نبات «أوكا» والذى

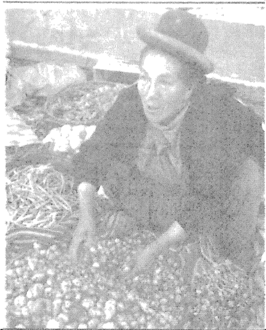


● أنواع مختلفة من الحبوب التى كانت تمد هنود الانكا بالغذاء ويجرى الان اعادة اكتشافها من جديد .

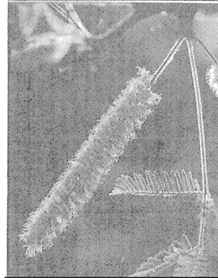








● فلاحة من بوليفيا تقوم بعرض مجموعة من الخضروات للبيع ، كانت مجهولة حتى وقت قريب .

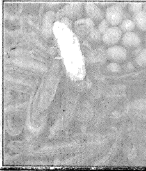


● نبات ميكسيت الذى تصلح زراعته فى الصحارى والمناطق الجافة يستخرج منه دقيق غنى بالبروتين والمعادن .

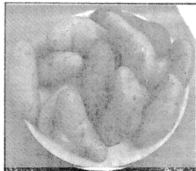
ينتج درنات مغضنة من فصيلة البطاطس ، و« كانيوا » وهو نبات بأوراق عريضة وينتج حبوبا ذات قيمة غذائية كبيرة ، و« تاروى » وينتج حبوبا مثل الترمس أغنى البروتين من الفول السودانى وغيره من الحبوب المعروفة .. ونبات « أمارانتا » وهو نوع من الحبوب ينمو فى المناط التى لا ينمو فيها القمح مثل المناطق الاستوائية المطيرة والصحارى الجافة .. و« تابارى » الذى ينتج حبوبا ذات قيمة غذائية كبيرة ويحتاج الى نصف كمية المياه التى تحتاجها النباتات الاخرى .. ونوع من الاذرة غنى جدا بالبروتين وتجود زراعته فى المناطق الشحيحة الماء وذات محصول وفير ويعتبر من المحاصيل الزراعية المثالية لدول العالم الثالث الفقيرة ، و« بذور شيا » وهو نبات ينتج بذورا غنية بالالياف تبشر التجارب التى اجريت عليه بفائدته الكبيرة لمرضى السكر وللحد من الكولسترول .

ويعيد العالم الغربى الان اكتشاف الثروة الزراعية القديمة التى دمرها الغزاة الاسبان . ومن بين المحاصيل الهامة التى تم اعادة اكتشافها نوع من محاصيل الحبوب يسمى «كوينوا » وهو غنى بالبروتين والالياف والحديد والاحماض الامينية . وقد تمت زراعته بنجاح فى كندا وبريطانيا ودول اسكندنافيا .. هناك ايضا نبات « شيريمويا » وهى فاكهة يطلق عليها ايم لؤلؤة الانديز ، وبدأت زراعتها فى نيوزيلندا والمكسيك وكاليفورنيا . بالاضافة الى عشرات من أنواع الفاكهة والخضروات ونباتات الحبوب والتى تنجح زراعتها فى المناطق شبه الجافة ، وجميعها ذات قيمة غذائية عالية ، من الممكن ان تبعد اشباح المجاعات عن الدول الفقيرة .

« تايم »







● فاكهة جديدة غنية بالبروتين والحديد ولذيذة الطعم بدأت تظهر فى أسواق الدول الغربية .

سباق التسلح البيولوجى .. بين روسيا وأمريكا !!

من ذكريات الحرب الباردة بين الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى السابق ، أنه فى سنة ١٩٨٦ اتهمت واشنطن المخابرات السوفيتية أنها تقوم بطريقة غير معروفة برش الدبلوماسيون والمواطنين الامريكيين بمادة كيمائية ، عرفت فيما بعد ، بأنها مركب «نيتروفنيل ـ بنتاديان » ، والتى يمكن ان تكون لها آثار ضارة على الصحة كما يمكن ان تؤدى للاصابة بالسرطان .

الأبحاث مستمرة للتوصل إلى أسلحة أكثر ضراوة !!

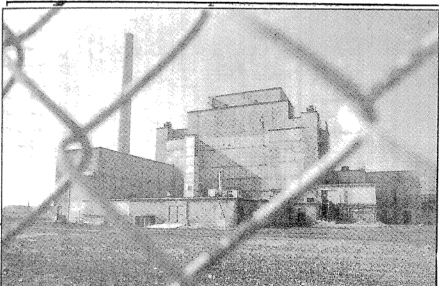
وبالطبع نفت موسكو هذا الاتهام .. وظهر بعد ذلك ان هذا المركب الكيمائى يعلق بالملابس والجسم ولا يمكن إزالته بسهولة ، ولو عن طريق الاستحمام .. وبواسطة معدات معينة كان يمكن لرجال المخابرات السوفيتية تعقب الامريكيين الى أى مكان يذهبون اليه فى الاتحاد السوفيتى . وذلك بدلا من استخدام المعدات الالكترونية التى يمكن كشفها . وكان الخطأ الوحيد فى هذا السلاح الكيمائى انه يسبب نوعا من الحساسية تؤدى الى ان يقوم الشخص « بالهرش » .

وعندما فوجئت المخابرات الامريكية بأن معظم الامريكيين العاملين بالاتحاد السوفيتى أصيبوا فجأة بحمى «الهرش» تنبهت للأمر وحصنت مواطنيها بمركب كيمائى اخر يبطل مفعول المركب السوفيتى ، ولكن جون لانستر كاتب قصص العلم الخيالى الامريكى له رأى آخر فى هذا الموضوع ، فهو يعتقد أن المركب الذى كان السوفييت يرشونه على الامريكيين ليس الهدف منه تتبعهم ، ولكن إصابة الدبلوماسيين الامريكيين بمرض معين بحيث يصيبهم التبلد ويصبحون أقل قدرة على ممارسة مهامهم .

● ● ●

الغريب أنه بعد سنوات من انتهاء الحرب الباردة يتكشف الامر بأن روسيا والولايات المتحدة لا تزالان تقومان بتجارب وأبحاث مكثفة للتوصل الى أسلحة كيمائية وبيولوجية جديدة على الرغم من وجود مخزون رهيب لدى كل منهما يكفى لابادة أكثر من ربع سكان العالم ، ولكنها الرغبة فى التوصل الى أنواع جديدة من الاسلحة البيولوجية أكثر فتكا وذات قدرة أوسع على الانتشار السريع .

وفى تقرير لرويتر ، جاء أن الخبراء يشعرون بالقلق من استمرار أبحاث الاسلحة البيولوجية والكيمائية ومخاطرها على الجنس البشرى وأنواع الحياة الاخرى . وخاصة أنها أرخص تكلفة ومن السهل الحصول عليها واستخدامها



● الاطباء الامريكيون يتدربون على العمل بالملابس الواقية من الأسلحة الكيمائية

أمبول من البكتيريا .. يقتل ٥٠ ألف شخص !!

من جانب الدول الصغيرة . كما أنه مع التقدم الذى حدث فى ذلك المجال ، ظهرت أنواع جديدة يمكنها نشر الاوبئة القاتلة والفيروسات المسببة للامراض سريعة الانتشار والفتك .

وفى لندن يقول أحد العلماء البريطانيين ، ان امبولة واحدة مملوءة بنوع من البكتيريا يسمى «تولاميريا» تكفى لقتل ٥٠ الف شخص إذا تم نشر محتوياتها بطريقة مناسبة . وكذلك فإن البكتيريا القاتلة قد تؤثر على كل شخص فى العالم . وكمثال آخر ، فإنه إذا تم نشر مركب «إنثراكس» القاتل من طائرة فى ليلة باردة ، وفى ظل أحوال مناخية هادئة ، فإن ذلك سيؤدى الى مقتل ٣ ملايين شخص بالمقارنة الى مقتل مليونين فى حالة إنفجار قنبلة هيدروجينية .

وتقول دراسة أمريكية أنه من المؤكد الان ، أن ١٠ دول على الاقل تمتلك برامج لانتاج أسلحة بيولوجية و٢٠ دولة أخرى حصلت أو تحاول الحصول على أسلحة بيولوجية وكيمائية ، مثل اسرائيل وليبيا وكوريا الشمالية وتايوان والصين .

ومما يثير القلق ان مجموعة كبيرة من العلماء ، أعربت عن قلقها الشديد من استمرار تجارب انتاج الاسلحة البيولوجية ، وحذرت من خطورة حدوث تلوث بكتيرى قد تكون له عواقب وخيمة . وقد يكون ذلك سبب ظهور الامراض الجديدة المفاجئة فى العالم فى السنوات



● أحد مراكز أبحاث الاسلحة الكيمائية الذى توقف العمل به فى الولايات المتحدة.

جراثيم تسبب الإصابة بالحمى المتقطعة ومادة كيماوية .. للبلادة وانعدام التفكير !!

الماضية . وألمح العلماء الى احتمال ان يكون مرض الايدز من بين هذه الامراض .

وكشف العلماء الروس بعد انهيار الاتحاد السوفيتى ، ان معهد الابحاث الميكروبيولوجية التطبيقية ، والذى يقع على بعد ٦٠ ميلا جنوب موسكو يعمل اساسا فى انتاج الاسلحة البيولوجية . وقد تمكن علماء المعهد من تطوير سلالة جراثيم أطلق عليها الوباء الاعظم . وهى سلالة جديدة من « التلارميا » ، تسبب عدوى بكتيرية حادة تصيب الانسان والحيوان فى شكل حمى متقطعة تستمر عدة أسابيع وتنتقل عن طريق الهواء أو لدغ الحشرات .

كما أكد عالم روسى يعمل الان فى بريطانيا ، ان برنامج الاسلحة البيولوجية لا يزال مستمرا فى روسيا تحت اشراف الجيش ، الذى تمكن من خداع خبراء الغرب وأقنعهم بتحول المعامل لانتاج الامصال .. كما استمر العمل بعدة مواقع سرية لا يعرف الغرب عنها شيئا .

وأثار أعضاء مجلس الشيوخ الامريكى مؤخرا ضجة واسعة عقب توافر معلومات لدى المخابرات الامريكية بشأن احتمالات تطوير جيل جديد من الاسلحة الكيمائية والنووية وغيرها من أسلحة الدمار الشامل خارج نطاق القنوات الرسمية الروسية وبدون علم الرئيس يلتسن أو كبار مسئولى وزارة الدفاع .

من جهة أخرى ، يتهم الخبراء الروس الولايات المتحدة بمواصلة تجارب وأبحاث الاسلحة البيولوجية والكيمائية بطريقة سرية فى العديد من المختبرات العسكرية المنتشرة فى جميع أنحاء الولايات المتحدة . ومن بين الاسلحة البيولوجية سلاح جديد يصيب الانسان بالبلادة وقلة الادراك وعدم المبالاة .

وفى نفس الوقت كشفت مناقشة لجنة العلاقات الخارجية بمجلس الشيوخ الامريكى لقضية التخلص من الاسلحة الكيمائية وإبادة المخزون منها ، ان الولايات المتحدة تمتلك أكثر من ٤٠ ألف طن ، أى بزيادة قليلة عن الاسلحة الكيمائية التى تمتلكها روسيا . وطبقا لتقديرات الخبراء ، فإن عملية التخلص من هذه الاسلحة تستغرق ١٠ سنوات ، أى حتى عام ٢٠٠٤ ، وتقدر تكاليفها بأكثر من ١٠ مليارات دولار .

ولعل زعماء العالم والعلماء الذين لا يزالون يعبثون بمصير الانسان عن طريق مواصلة أبحاث أسلحة الحرب الكيمائية والبيولوجية يعودون الى الوراء قليلا الى ٢ ديسمبر سنة ١٩٨٤ عندما انفجر خزان ملىء بغاز « ميثيل إيزوسيانيد » السام بأحد مصانع شركة يونيون كاربيد الامريكية بمدينة بوبال بالهند . وحملت الرياح الغاز السام الى سماء المدينة حيث لقى أربعة الاف شخص مصرعهم بخلاف أعداد يصعب حصرها فقدوا الابصار وأصيب الاخرون بأمراض الرئة والجهاز التنفسى ، بينما انتشرت العيوب الخلقية والتشوهات بين المواليد الجدد .. ألا يعد ذلك درسا حيا بصورة مصغرة لما يمكن ان تحدثه الحرب الكيمائية ؟!!

« الجارديان ، نيوزويك ، وكالات الانباء »

فلاش .. ذاكرة لا تتوقف

عقدت شركة « إن . أى . سى » اليابانية (وصن ديسك) الامريكية إتفاقا لتطوير بطاقات الذاكرة (ديسكات) للكمبيوتر يطلق عليه « فلاش » Flash بسعة ٢٥٦ ميجابايت وتتميز بقدرتها على الاحتفاظ فيها بعد وقف استخدام الكمبيوتر .

ومن المتوقع بدء تسويق بطاقات « فلاش » الجديدة عام ١٩٩٧ .

منحة أمريكية لحسن عفيفى

رشحت لجنة التبادل التعليمى والثقافى بين الولايات المتحدة الامريكية لهيئة فولبرايت وجمهورية مصر العربية د. حسن عفيفى الاستاذ بقسم فيزيقا الجوامد بالمركز القومى للبحوث لمهمة علمية لمدة خمسة أشهر للولايات المتحدة الامريكية .

الأسماك تتسلق الأشجار.. والعصافير تنسج الاعشاش

بعث الصديق منتصر محمد عطية برسالة طريفة عن غرائب وعجائب العالم .. يقول فيها : انه يوجد فى بورما نوع من السمك يستطيع الخروج من الماء ويسير على اليابسة ويتسلق الاشجار ويسمى السمك المتسلق .

وهناك نوع من النمل فى بلاد المكسيك يعرف باسم نمل العسل يحتوى فى بطنه على شراب سكرى يماثل طعمه طعم عسل النحل .. لذلك يقبل عليه هنود المكسيك بشراهة كبيرة .. وايضا يوجد نمل آخر يعرف باسم النمل الاشقر ويعيش فى الغابات ويمكنه قذف السم مسافة ٦٠ سنتيمترا ..

وفى ماليزيا أشجار تسمى أشجار الخبز لانها تطرح ثمارا كبيرة يقطعها الناس على شكل رقائق رفيعة ويضعونها على حرارة الاحجار فتنضج وتكون مثل الخبز الذى يصنع من الدقيق .

وفى الهند طائر غريب يسمى العصفور الخياط .. وتسمى بهذا الاسم لانه يبنى عشه من أوراق الشجر ويخيطها بالحشائش بعد ان ينسجها على هيئة خيوط ويستعمل منقاره كإبرة لخياطة ذلك العش .

طائر أمريكى يسمى الطوقان له منقار أحمر طويل يعيش فى غابات الغويان عندما ينام يخفى منقاره الكبير داخل ريشه خوفا عليه .

فى المانيا استطاع اخوان تحطيم الرقم القياسى فى البقاء تحت الماء إذ امضوا ٢٦ ساعة و٢٤ دقيقة و١٤ ثانية فى لعب الورق تحت الماء ، كما حطم بائع المانى رقما قياسيا فى البقاء تحت الدش إذ امضى ٣٦٠ ساعة و١٥ دقيقة .

النمل هو الحشرة الاكثر عددا بين الحشرات الاجتماعية . ففى أى لحظة من اللحظات يوجد ما لا يقل عن واحد وإلى يمينه ١٥ صفرا من النمل الحى على الارض .

ردود سريعة

● عصام الدين سلام ابراهيم - المنصورة :

أولا .. القانون يكفل لك التعيين ضمن الـ ٥٪ المخصصة للمعاقين ما دامت الشروط المطلوبة متوفرة فيك .. اما رد مكتب القوى العاملة فهو غير منطقى لان القانون لم يتغير حتى الآن ..

وبالنسبة لاخيك فالجامعة متكفلة بمصروفات علاجه خاصة وانه طالب بها .. ومهما قال المسئولون بها فسوف يوافقون فى النهاية على الصرف .. لان القانون يكفل له ذلك ..

أما عن فرصة العمل فيمكنك البحث عنها فى المنصورة خاصة وانك تحمل مؤهلا عاليا وتجيد الكمبيوتر .. لان العمل بالقاهرة صعب بالنسبة لمثل ظروفك ..

عموما .. الله سبحانه وتعالى لا ينسى عباده .. المهم ان تبحث عن فرصة مناسبة وسوف تجدها ان شاء الله ..

● مصطفى محمد مصطفى - طنطا ش السيد البدوى :

لا شك ان «لكل مجتهد نصيب» - بشرط ان تحاول تطبيق افكارك بنفسك تكون نتائجها ايجابية أن شاء الله .. بشرط ان تحاول تطبيق افكارك بنفسك لا أن تطلب من غيرك تطبيقها .. وامامك أكاديمية البحث العلمى ١٠١ ش قصر العينى القاهرة - اذهب اليها وسوف تجد كل مساعدة .

● وليد عبدالفتاح خير الله - دسوق كفر الشيخ :

رسالتك التى بعثت بها تحت عنوان «فوائد الاحلام» جيدة وبها معلومات كثيرة .. لكنها قصيرة جدا .. نتمنى ان تبعث لنا برسالة أخرى فى نفس الموضوع ولكن بأسلوب أوسع مع ذكر اسم المصدر الذى تستعين به .

● عفاف عادل - دكرنس الدقهلية :

أهلا بك وبرسالتك .. وسوف ننشر لك قريبا بعض مساهماتك التى بعثتى بها مؤخرا ..

كما نرجو أن يكون لك فكرك فى الرسالة ولا تكتفى بالنقل عن المصدر فقط .

● احمد كمال زكى - صديق دائم :

نحن نهتم بنماذج مسابقة العلوم المتشابكة التى تدور حول مختلف العلوم وليست عادية مثل أى مسابقة أخرى ..

● طارق فتحى السيد طايل - المنوفية - الشهداء - دراجيل :

جاليليو .. يحتاج لرسالة اطول ومعلومات أكثر من التى بعثت بها .. فى انتظار رسالة أخرى خاصة وانك حاصل على بكالوريوس علوم وتربية وتهتم بالنواحى العلمية .

● حمدى صلاح شحاته - علوم المنيا :

نرحب بك صديقا ومساهما فى بعض الموضوعات لكن نتمنى ان تكون مساهماتك على المستوى بدلا من الرسالة القصيرة جدا التى تبعث بها .

● عزمى ابراهيم عبدالعال - الدقهلية - اجا - نوسا الغيط :

بالتأكيد عسل النحل مفيد من كل الجوانب اذا كان عسلا صافيا غير مغشوش كما يفعل البعض به الآن مما يسىء إلى هذه النعمة التى قال فيها الله عز وجل «فيه شراب للناس» .

المهم انك بعثت برسالة كلها ارقام مما يؤدى الى «توهان» للقارىء - نأمل ان تكتب رسالة أخرى موضحة أهمية هذه النعمة مع ذكر بعض الارقام وبعيدا عن الكتابة بالخط الاحمر مع الازرق ..

● محمد رأفت أحمد حسن - معهد مشتول السوق الثانوى - الشرقية :

شكرا على تحيتك الرقيقة لاسرة التحرير .. ونرجو ان تكت رسالتك على وجه واحد من الصفحة وبخط واضح وفى ورقة كبيرة .

● بشير سعد المعظمى - علوم الازهر :

انت صديق للمجلة منذ فترة طويلة .. ورغم ذلك ترسل بين الحين والآخر رسالة فى خمس كلمات غير مفيدة ..

أهلا برسائلك .. على ان تكون متكاملة وبها معلومات وافية فى الموضوع الذى تتحدث فيه .

● هناء عبدالفتاح زكى - المنصورة :

للاسف غير متوفر لدينا عنوان د . فاروق الباز فى أمريكا .. ولكنه يزور مصر من فترة لاخرى .. وعندما يزورها سوف نحدد معه لقاء لنجرى معه حوارا هاما خاصة وان كثيرا من القراء يريدون ذلك ..

● أحمد عباس حلمى - الاسكندرية :

اهتمامك بالعلم يدل على انك مثقف ولك مستقبل باهر ..

وبالنسبة لمطلبك الخاص بالاصدارات التى تصدرها الاكاديمية فعليك التوجه الى اكاديمية البحث العلمى ١٠١ ش قصر العينى القاهرة وستجد كل ما تريد .

● عزة محمود الشاذلى - الشرقية :

بالطبع الصداقة نعمة يهبها الله لعباده .. والصديق المخلص خير ألف مرة خاصة فى الوقوف اثناء الازمات ..

المهم .. اهلا بك وبرسائلك .

خاص إلى..

● باسمه عبدالعزيز - سلطنة عمان - مسقط - مطرح - جبروه :

بداية نشكرك على تحيتك الرقيقة لاسرة التحرير ونرحب بك صديقة جديدة .. ونأمل ان ترسلى بمساهماتك فى مختلف فروع العلم .

وبالنسبة للاشتراك فى المجلة فهو كالتالى : ارسال القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ شارع قصر النيل القاهرة .

كلمـــات

من القلـــب

مجلـــة المجـــلات

اتابع معظم المجلات العلمية التى تصدرها بعض البلدان العربية منذ فترة طويلة وذلك لاهتمامى الشديد بكل جديد فى مجال العلم .. ولكننى لم أجد مثل مجلة «العلم» فى اسلوبها الشيق ومقالاتها وموضوعاتها المختلفة والتى تكون من واقع اهتماماتنا العلمية ..

والفارق ايضا يتضح عندما نتصفح بعض المجلات الاخرى فلا تجد سوى «قص ولصق» الموضوعات الاجنبية والتى لا تخاطب العقل العربى فى كثير من الاحيان .. صحيح ان العلم لا يختلف من مكان لاخر .. لكن اسلوب التناول يختلف .

لذلك فاننى اطلق على مجلة «العلم» انها مجلة المجلات العلمية نظرا لتفوقها وتميزها الدائم عن مثيلاتها فى الوطن العربى .

شريف عبدالسلام عدنان الاسكندرية

تطـــوير عظيـــم

اهنئكم واسرة التحرير على هذا العمل الصحفى العظيم الذى ان دل على شىء فانما يدل على المستوى الرفيع الذى بلغته المجلة التى صارت بحق فى مقدمة المجلات العربية العلمية الراقية .

وبمناسبة هذا التطوير الملحوظ فاننى ابعث بالتهنئة للجميع واتمنى ان تزداد تطويـرا ورونقا ..

ولما كنت من الاصدقاء الدائمين للمجلة منذ صدور أول عدد لها .. فأرجو ان تعتبرونى صديقا قديما وجديدا فى نفس الوقت .. أما لكونى الصديق القديم .. فلانى من القراء الدائمين وأما لكونى جديدا .. فلانى أخط أول رسالة الان ضمن رسائلى العديدة ..

فيسعدنى ان اتقدم بالتهنئة على هذا الانجاز العظيم متمنيا مزيدا من التقدم والنجاح .

طلعت حسن محمد جاد الله
الوادى الجديد - الخارجة

الثقافـــة العلميـــة

اكتب إلى كل العاملين فى مجلتى المفضلة «العلم» التى احجز نسختها عند البائع قبل صدورها بعدة أيام لاننى استفيد بها كثيرا وقبل ان تنفد حيث ان جميع اصدقائـى يتبارون فى كيفية الحصول على نسخة منها ..

انكم تقومون بعمل يسعد الجميع سواء من المثقفين أو غيرهم لان المجلة تخاطب الجميع بموضوعاتها السهلة ومن ثم عليكم بالمزيد من اجل نشر الثقافة العلمية بين كل افراد المجتمع .

على فوده صالح
آداب المنصورة

تحيـــة وتقديـــر من الجماهيرية العظمى

اسمحوا لى ان احييكم على جهدكـم المتواصل والذى يظهر كل أول شهر فى مجلة عظيمة تجمع بين فروع العلم المختلفة ..

ابعث لكم بهذه التحية من الجماهيرية الليبية العظمى التى نعيش فيها وقلوبنا واحساسنا مع اشقائنا المصريين اصحاب الحضارة والفكر والعقل ..

اننا ننتظر صدور هذه المجلة العظيمة بفارغ الصبر أول كل شهر ولكن لا تصلنا أعدادها احيانا مما يضطرنا الى الارسال لبعض الاصدقاء فى القاهرة لكى يبعثها لنا حتى لا تفوتنا تلك الجرعة العلمية المتنوعة التى تنشرها .

من الجماهيرية العظمى نبعث بالتحية ونأمل ان تزداد الاعداد المرسلة الينا حتى نحصل على ما نريـده من هذه المجلـة الرائدة .

سعفان عبدالودود
طرابلس - الجماهيرية العظمى

صحافة متميزة

أقولها مخلصة من قلبى ان «العلم» مجلة متميزة تجمع بين الموضوعات المتنوعة والابواب الشيقة والمعلومات النادرة .. ومن أجل ذلك نقبل على قراءتها للاستفادة منها ..

ايضا فهى المجلة الوحيدة على مستوى العالم العربى ومنطقة الشرق الاوسط التى تخاطب عقل القارىء بأسلوب السهل الممتع وعن طريق الموضوعات الحيوية بل تجعله يساهم بقلمه فى تحرير بعض ابوابها ..

من أجل هذا فهى مجلة متميزة .. ونتمنى ان تحذو حذوها كل المجلات الاخرى حتى تصبح صحافتنا كلها متميزة .

أحمد مسعد الصياد
دكرنس - دقهلية

«بيـــج بـــن» .. العلـــم

لا أجد وصفا اشبه به مجلتى المفضلة «العلم» إلا أنها مثل ساعة «بيج بن» الشهيرة التى تنبه الانجليز للوقت .. فهى بحق المجلة التى تنبه العالم العربى بأهمية العلم فى حياتنا .

وإذا كانت «بيج بن» من أشهر ساعات العالم فان مجلة «العلم» أشهر مجلة علمية متخصصة فى الوطن العربى ..

وهذه الشهرة لم تأت من فراغ بل انها نتاج جهد مبذول من فريق عمل متكامل يقوم بإعداد المادة العلمية وتحريرها واخراجها بهذه الصورة المتميزة للقراء ..

نبيل مأمور عبدالفتاح
خامسة طب الازهر بنها - قليوبية

● محمود محمد محمود ـ القناطر الخيرية :
نحن معك فيما ذكرته .. ونتمنى ان يحدث تطوير شامل فى كل فروع العلوم بمختلف المراحل المدرسية والجامعية .

● وطاهر عبد الباقى المنير ـ شربين :
رسالتك الخاصة بالنوم غير واضحة .. ومن ثم فاننا نعتذر عن عدم نشرها .. وفى انتظار رسائل أخرى .



استشارة طبية

الكذب عند الأطفال !!

● اقيم انا واخى واولاده فى منزل واحد .. ومشكلتى ان لاخى هذا طفلا كذابا يستطيع الايقاع بيننا بسهولة .. وقد حاولت مرارا تهذيبه دون جدوى .. ماذا أفعل مع هذا الطفل ؟!

ا . س . ج المحلة الكبرى

● ● تقول الدكتورة محاسن على حسن استاذة الامراض النفسية والعصبية بطب قصر العينى .. ان الاطفال يولدون بالفطرة ولا يعرفون الطريق للكذب إلا من المحيطين بهم .

وعلى اساس ذلك يجب دراسة كل حالة على حدة حيث ان هناك دوافع عند الاطفال للكذب وذلك إما تغطية لشعور بالنقص والاحباط المتكرر أو خوفا من العقاب

والكذب عند الاطفال قبل سن الرابعة لا يعتبر مرضا وعلينا توجيه الطفل حتى يفرق بين الخيال والواقع .. ويكون التوجيه باسلوب واضح وبسيط بدون إيذاء إحساسه

أما الكذب بعد سن ٤ سنوات فيجب ان نحدث الطفل عن أهمية الصدق بروح المحبة وكذلك بدون قسوة .. وعلى الاسرة ان تكون مثالا يحتذى به .

ولد أم بنت

● عندى طفل عمره سنتان .. ولد بعيب خلقى فى مجرى البول وكنا نشك فى كونه بنتا أم ولدا .. لكن التحاليل والفحوص الطبية اثبتت انه ولد وهو يحتاج لعملية جراحية .. فهل العمليات فى هذا المجال ناجحة ؟! وماذا أفعل ؟! .

ش . ط . هـ دمنهور - البحيرة

● ● يقول ا . د محمد عباس - استشارى جراحة الاطفال انه يفضل اصلاح هذه العيوب فى هذه السن بالذات التى تعتبر السن المناسبة لمثل هذه الجراحات .. حتى يتم تحديد جنس الطفل بدلا من تركه يعيش فى حيرة بعد ذلك .

وحيث ان التحاليل والفحوص اثبتت انه ولد فيفضل الاسراع بالجراحات اللازمة .. حيث تجرى الان عمليات حديثة تحت الميكروسكوب لاصلاح هذه العيوب على مرحلة واحدة فى اغلب الحالات فيتم استخدام الغشاء المخاطى المبطن لجدار المثانة البولية فى اصلاح هذا العيب على مرحلة واحدة دون الاحتياج لاجراء عدة اصلاحات أخرى .

اشار الى ان نتائج هذه الجراحة الحديثة ناجحة جدا ومضاعفاتها قليلة .

ينصح الآباء والامهات باجراء الفحوصات والتحاليل اللازمة للتأكد من جنس الطفل بعد الولادة بـ ٦ أشهر كحد أقصى إذا كان هناك شك فى ذلك .

العادة السرية

● عمرى ٣٣ سنة .. امارس العادة السرية بصفة مستمرة واشعر بالآم شديدة فى البروستاتا واعانى الآن من ضعف الانتصاب وفقدان الشهوة الجنسية

م . ا . ن سوهاج

يوضح الاستاذ الدكتور فاروق الجيوشى استاذ الامراض التناسلية والعقم بطب الازهر ان ممارسة العادة السرية تسبب احتقانا فى غدة البروستاتا وتصل احيانا الى التهاب شديد .. وهذا ينتج عنه ضعف الانتصاب وسرعة القذف .. والآم فى هذه الغدة الحساسة .

وبالنسبة لهذا المريض فيجب ان يقلع فورا عن هذه العادة السيئة .. والتوجه الى طبيب متخصص - وهذا ليس عيبا - لاجراء تحاليل ومزرعة لسائل البروساتا لتحديد نوع الميكروب ونوع المضاد الحيوى المناسب ..

ثم ننصح المريض بالزواج اذا استطاع .. أو ممارسة الرياضة وقراءة القرآن والصوم حتى لا يترك نفسه لهذه العادة القبيحة

عود كبريت فى عينى

● منذ ٤ سنوات اصبت بجرح خطير فى عينى نتيجة اصطدامى بشىء صلب مما ادى الى تساقط الدموع بصفة مستمرة - توجهت لاحد الاطباء فقال ان عينى لا فائدة منها لكنى لم أيأس وذهبت لاحد المستشفيات وطلبوا منى أشعة بالكمبيوتر بعدها تم تحويلى لمركز عيون المنصورة وقاموا باخراج الجسم الصلب وكان عود كبريت .. ورغم ذلك فان عينى ما زال بها حول .. فماذا أفعل ا . ب . ع المنوفية

● ● لا شك انك محظوظ .. لان الله سبحانه وتعالى سخر لك الاطباء الذين استطاعوا اخراج هذا العود من عينك

هذه كلمات ا . د . محمود حمدى استاذ جراحة العيون بطب عين شمس فى بداية رده على المريض وقال ان الاطباء قاموا بمعالجة عينك بأقصى ما لديهم من امكانيات والذى سبب ضرر العين هى الفترة التى مرت منذ الاصابة

واذا كانت آشعة الكمبيوتر اثبتت واوضحت ان الجسم الزجاجى والشبكية فى حالة جيدة فيمكن اللجوء الى إجراء عملية كتاركتا مع زرع عدسة

أنا نحيف !!

● منذ سنوات طويلة وانا اعانى من النحافة لدرجة أصبح العلاج لا يجدى معى ومن ثم افكر فى التخلص من حياتى بالانتحار ... فهل هناك علاج يرحمنى من هذا العذاب وحتى لا اتخلص من حياتى ؟ م . ص . ع الدقهلية

● ● يقول ا . د . محمد غريب استاذ الغدد الصماء والباطنة والسكر بعين شمس ان رسالة المريض لا تعبر عن هذه الحالة حيث انه يعانى من اكتئاب داخلى اكثر من النحافة نفسها .. لان صحته على ما يبدو جيدة ومن ثم فلا داعى لهذا القلق .

وبالنسبة لنقطة الزواج حيث ان عمره ٢٣ سنة فيمكنه الزواج والحياة العادية مثل أى انسان .. وايضا عليه عرض نفسه مرة اخرى على طبيب متخصص لعلاج هذه النحافة بالهرمونات .

أما عن فكرة الانتحار ... فقال انها فكرة غير صحيحة لانها معصية لله تعالى ثم انها لا تعتبر حلا .

اشار الى ان الاهتمام بالرياضة بجانب العلاج يأتى فى مقدمة الاولويات

أوضح أنه يمكن لاى انسان نحيف العيش بصورة طبيعية جدا ما دامت صحته جيدة .

ينصح المريض بالانتباه لمستقبله والتركيز فى عمله خاصة وانه انتهى من دراسته الجامعية مع عرض نفسه بين فترة واخرى على الطبيب المتخصص .. وسوف تنتهى مشكلته ان شاء الله .

وقفة

الغازات وتأثيرها على حرارة الجو !

الارتفاع الشديد فى درجات حرارة صيف هذا العام يجعلنا نتساءل .. هل حقا السبب حرب الخليج .. وكما قال أحد العلماء ان السنوات القادمة ستكون أشد ضراوة فى زيادة درجة الحرارة بسبب هذه الحرب .. أم ان ذلك يرجع الى المستوى المتذبذب للجو والذى ترتفع فيه درجات الحرارة فى الصيف وتقل أحيانا أخرى .

هذه القضية تجعلنا نعود لعشر سنوات مضت عندما احتدم الجدل بين فئتين من علماء المناخ احداهما تقول بازدياد درجات حرارة الجو فى العالم كله .. والفئة الاخرى تؤكد ان المناخ العالمى يزداد برودة سنة بعد سنة .. وينذر بعصر جليدى جديد فى مستقبل قريب .

لكن هذا الجدل توقف تماما .. وظهرت بدلا منه نتائج الابحاث والدراسات الميدانية التى كانت تجرى فى السنوات الاخيرة .. واثبتت بالارقام ان التحول فى المناخ العالمى انما هو تحول الى مزيد من الحرارة .. ولعل سنة ١٩٨٨ هى السنة الاشد حرارة بين السنين المائة والخمسين الماضية كلها .. وهى السنين التى مضت على البدء برصد الحرارة الجوية العالمية وتسجيلها فى كافة انحاء العالم .. وهذا جعل بعض العلماء يوضح ان عقد الثمانينات هو العقد الاشد حرارة بين العقود الخمسة عشرة الماضية .

لكن مع بداية عقد التسعينات وقيام حرب الخليج وتأثيرها على المناخ العالمى جعل البعض يؤكد انها السبب فى ارتفاع درجة حرارة الصيف سواء هذا العام أو الذى سبقه أو السنوات القادمة ..

وهذا الكلام لا يأتى من فراغ بل انه بناء على تقارير الابحاث والدراسات التى تقوم بها المعاهد العالمية المتخصصة وفى مقدمتها معهد جودارد التابع لوكالة الفضاء الامريكية « ناسا » فالعلماء والعاملون فى هذين المركزين يقومون برصد حرارة الهواء على مستوى سطح الكرة الارضية وفى كثير من البحار والمحيطات فى مختلف ارجاء المعمورة .

وقد اكدت تقاريرهم ـ مؤخرا ـ على ارتفاع حرارة الجو فى العالم كله بمعدل ربع درجة مئوية خلال فترة ستين عاما بدأت سنة ١٨٨٠ (اى ١٨٨٠ ـ ١٩٤٠) ثم انخفضت (١/٥) خمس درجة مئوية خلال ٣٠ عاما اعقبت تلك الفترة (١٩٤٠ ـ ١٩٧٠) ثم عادت وارتفعت مرة أخرى بمقدار ثلث درجة خلال السبعينات (١٩٧٠ ـ ١٩٨٠) وفى الثمانينات سجلت حرارة الجو ارتفاعا مطردا وهذا بالطبع ينطبق على عقد التسعينات .

ومن الاخطر فى هذه التنبؤات .. تلك التى قام بها الكمبيوتر متوقعا ان زيادة ارتفاع درجات حرارة الجو سوف تكون حوالى ٤ درجات مئوية عن معدلها الطبيعى فى منتصف القرن الواحد والعشرين .

وتفسيرا للاسباب الفعلية لهذه الظاهرة فان « د. جيم هانسن أحد علماء معهد ناسا لدراسات الفضاء فى نيويورك تقدم بتقرير هام لمجلس الشيوخ الامريكى يفسر فيه هذه الاسباب بأنها تتلخص فى تراكم الغازات فى الجو وخاصة غاز ثانى اكسيد الكربون وغاز اكسيد النترات وغاز الميثان ـ فضلا عن مستحضرات الفلوروكربونات التى تتلف طبقة الاوزون ـ حيث ان هذه الغازات تسمح بسقوط الاشعة تحت الحمراء على سطح الارض ولا تسمح لها بالانعكاس والارتداد الى الفضاء .. مما يؤدى الى زيادة ارتفاع درجة الحرارة .

شوقى الشرقاوى

معتقدات خاطئة

تناول البروتينات بكثرة يزيد القوة الجسمانية

اعتقاد خاطىء عند الكثيرين خاصة الرياضيين ان تناول كميات اضافية من البروتينات يزيد من القوة الجسمانية .. لان الجسم البشرى قادر على الاستفادة من كل المواد الغذائية كالنشويات والبروتينات والدهون كمصادر للطاقة اللازمة ..

كما ان للجسم قدرة كبيرة على التكيف مع انواع الاطعمة المختلفة وعلى ان يحقق افضل استخدام لها .

ونصيحة لكل هؤلاء الذين يؤمنون بهذا الاعتقاد ان أى غذاء زائد عن الحاجة يختزن على هيئة دهون فى الجسم .

النوم قبل المنافسات الرياضية

ايضا بعض الرياضيين يلجأ الى النوم لساعات طويلة قبل القيام أو المشاركة فى أى مسابقة رياضية .

وهذا اعتقاد خاطىء منهم لان النوم لا يختزن أو يعطى الجسم قوة فوق قوة .. بل ان الافراط فى النوم قد يؤدى الى تقليل اللياقة الجسمانية وزيادة الكسل فى الجسم ..

وبذلك ننصح الرياضيين الذين يعتقدون ذلك أن يبتعدوا عن هذا الاعتقاد حماية لانفسهم وحفاظا على القوة الجسمانية فى المنافسات الرياضية .

العرق يساعد على الرجيم

بمناسبة الصيف وزيادة العرق .. يعتقد البعض ان غزارة هذا العرق تقلل من وزن الجسم .. الامر الذى يساعد على عملية الرجيم وانقاص الوزن عند الذين يعانون من السمنة .

وهذا الاعتقاد خاطىء .. لان غزارة العرق تقلل من وزن الجسم بمقدار ما يفقد من الماء عن طريق العرق الذى يتسبب فى حدوث العطش الشديد .. وعندما يشرب الانسان المياه يعود وزن جسمه الى المعدل الطبيعى الذى كان عليه من قبل .

ومن هذا الاساس فان العرق ليس له قيمة كبيرة فى تقليل وزن الجسم لان تأثيره وقتى ـ كما ان زيادته لها تأثير ضار تستنفد جزءا من الطاقة العامة للجسم وتتسبب فى الارهاق والميل الى النوم .

أيونات الصوديوم والبوتاسيوم

بأقلامكم

لأيونات الصوديوم والبوتاسيوم دور كيميائى حيوى كبير حيث توجد أيونات الصوديوم بالجسم فى بلازما الدم والمحاليل المحيطة بالخلايا ولها دور هام فى العمليات الحيوية فهى تكون الوسط اللازم لنقل المواد الغذائية كالجلوكوز والأحماض الأمينية إلى داخل الخلايا . كما أن أيون الصوديوم هو المسئول عن دخول الماء إلى الخلايا وخروجه منها ويتم نقل هذه المواد بآلية خاصة تسمى آلية الضخ حيث تضخ أيونات الصوديوم للخارج وفى نفس الوقت تضخ المواد الغذائية إلى داخلها .. وتقوم بيكربونات الصوديوم بدور هام فى نقل ثانى أكسيد الكربون من الخلايا إلى الدم ومنه للرئتين ثم فى هواء الزفير ويحتاج الجسم البشرى إلى كميات ثابتة من الصوديوم يتحصل عليها من ملح الطعام أما أيونات البوتاسيوم فتركيزها عال بالخلية ويدخل فى عملية أكسدة الجلوكوز فى الخلية لانتاج الطاقة كما أنها تسبب انبساط القلب أثناء عملية النبض كما ان التركيز المحدد للصوديوم والبوتاسيوم حول جدران الخلايا العصبية والعضلية يسبب احساس العصب بالاثارة ونقل الاشارات العصبية .

دعاء علي علي محمد رخا
مدرسة حسين حماد الثانوية بنات بدكرنس

وصايا .. صحية ..!!

احفـــــظ فؤادك من هم ونصب — وعش سعيدا بهيجـا غيـر مكتـئب
وكـن حليمـا طويل البـال متزنـا — بلا انفعـال وثـورات من الـغضب
ودع طعامـا كثيـر الملـح ذا دسم — وأحـذر غذاء قليل النفـع بالـعلب
وكل خضارا من الاسواق طازجـة — وخـذ فواكـه كالتفـاح والـعنب
واشرب سوائل شتـى فهـى نافعـة — والماء خيـر شراب للفتـى النـجب
وكـن حكيمـا بشرب الشاى معتـدلا — واحذر من القهوة الكثيـر وأجـتنب
لا تدخـن تبوغـا كلهـا ضرر — ولا تعاقـر خمـورا بغيـة الطـرب
ومـارس الـمشى لا تقعـد بلا حرك — وكن رشيقـا خفيـف الـوزن مثل ظبى
وأبحث لسكنـاك عن بيت بضاحيـة — فيها ابتعـاد عن الضوضاء والصخب
وإن أصابتك يومـا وعكـة طرأت — فزر طبيـبـك للتشخـيـص عن كثب
وأبعد عن الحب والاهواء فى القلب — إن السفينـة فوق المـوج تضطـرب

رفعت السمان محمد

أعظم اختراع !

يرى علماء الرياضيات أن أعظم إختراع وصل إليه عقل الانسان هو إختراع الصفر لانه سهل إجراء العمليات الحسابية ويؤكد الباحثون أن العلمـاء المسلمين هم الذين إستعملوه عام ٨٧٣ م .. وقد ظلت أوربا ترفض إستعمال الصفر العربى حوالى ٢٥٠ عاما حتى إضطرت الى إستعمال الاعداد العربية ومنها الصفر بعد إنتشارها فى البلاد الاروبية التى إنتشر فيها الاسلام بالاندلس وصقلية .... وعندما إبتدع المسلمون الصفر رسموه أول الامر هكذا (٠) على هيئة دائرة مركزها نقطة .. ثم تطور الامر فى البلاد العربية فمصر والجزيرة العربية وبلاد الشام .. إستعملت النقطة وتركت الدائرة بينما إستعملت بلاد المغرب الدائرة وتركت النقطة وقبل إختراع الصفر كان العرب يستعملون اللوحة ليحفظوا للارقام خاناتها الحقيقية فمثلا ٤٠٤ كانت تكتب ٤ ٤ أى تترك الخانة الخاصة بالصفر خالية ، ويذكر المؤرخ الالمانى لوكى أن اختراع الكسور العشرين ينبغى أن ينسب الى العرب لان العالم الرياضى المسلم جمشيد الكاشى هو الذى إبتكر الكسور العشرين واستعملها قبل أن تعرفها اوروبا بحوالى ١٧٥ عاما .

منتصر محمد عطية محمد
المعهد الصحى بأسيوط

الكـواكـب السـيارة

الآلاف من الاجرام السماوية التى ترى فى السماء عرف القدماء خمسة تختلف عما عداها فهى إلى جانب انها لا تتلألأ بالضوء كبقية الاجرام فإنه بالملاحظة الدقيقة وجد أن مواقعها فى السماء بالنسبة لبقية الاجرام السماوية ليست ثابتة فهى تتحـرك فى مسارات لولبية غريبة إذ تتقدم وسط النجوم حينا ثم تبطىء حينا فى سيرها ثم تتجه فى الاتجاه المضاد حينا آخر وهكذا .

هذه الاجرام الخمسة هى « عطـارد - الزهرة - المريخ - المشترى - وزحل » وسموها الكواكب السيارة واعتبروا الشمس والقمر من الكواكب السيارة لاتحادهما معا فى الصفات السابقة فكان المجموع الكلى سبعة وهو العدد التام فى فلسفة فيثاغورس الرياضية .

وبعد ذلك اكتشفت ثلاثة كواكب اخرى هى أورانوى ونبتون وبلوتو وهذه الكواكب لا ترى إلا بالمنظار واسقاط كل من الشمس والقمر من عددهم وزادوا الارض لهـم ليصبحوا جميعا ٩ كواكب تسبح فى الفضاء فى مسارات شبه دائرية تامة حول الشمس وهى بحسب قربها من الشمس : « عطارد - الزهرة - الارض - المريخ - المشتـرى - زحل - أورانوس - نبتون - بلوتو » فنجد أن اقربهم للشمس عطارد يبلغ نصف قطر مداره حول الشمس ٠,٤ من مدار الارض ومدة دورته حول الشمس ٨٨ يوما على الارض وقطره ٣٠٠٠ ميل ولا توجد له أقمار .

أما اكبر الكواكب حجما فهو كوكب المشترى حيث يبلغ قطره ٨٨٧٠٠ ميل وله أكبر عدد من الاقمار حيث يتبعه ١٦ قمرا ، يليه فى ذلك كوكب زحل له ٩ اقمار ويقع كوكب المشترى فى وسطهم جميعا حيث ترتيبه الخامس . أما أبعد الكواكب عن الشمس فهو بلوتو ويعتبر ثانى أصغر الكواكب بعد عطارد حيث يبلغ قطره ٣٦٠٠ ميل ونصف قطره حول الشمس ٤٠ مرة مدار الارض ومدة دورته حول الشمس ٢٥٠ سنة على الارض ولا توجد له أقمار تدور حوله .

أيمن احمد رضوان العطار
القنايات - شرقية - شارع الماسورة

« جالينوس العرب » .. مؤسس الكيمياء الحديثة

ولد فى مدينة الرى بفارس جنوبى طهران سنة ٨٥٤ ميلادية ، وتلقى علومه فى بغداد وعمل بها حتى مات عام ٩٣٢ ميلادى واشتهر بعلوم الطب والكيمياء ، وكان من الطبيعى أن يجمع بينها ، عندما راح يصف الدواء لكل داء .

ويعتبره المؤرخون من أعظم أطباء القرون الوسطى ، ويقول عنه صاحب الفهرست : « .. كان الرازى أوحد دهره وفريد عصره

ظهر فى أيام الخليفة العباسى عضد الدولة ، وكان مجلسه من العلماء والحكماء ، فاستشاره عندما أقدم على بناء مستشفى أو مصحة العضدى فى بغداد ، لاختيار الموقع الملائم الذى يجب أن تبنى فيه المصحة التى اطلق عليه اسم البيمارستان .

تميز الرازى ـ بوفرة إنتاجه العلمى ، حيث قاربت مؤلفاته على المائتن والعشرين مخطوطة ، ضاع معظمها بفعل الانقلابات فى ذلك العصر ولم يصلنا منها سوى النزر اليسير الموجود الان بمكتبات الغرب ، وسلك مسلكاً علمياً فى اجراء التجارب والتتبع والرصد مما جعل لاعماله فى الكيمياء قدرا مرموقاً ، حتى أن بعض علماء الغرب اليوم يعتبرونه مؤسس الكيمياء الحديثة ، وقد طبق معلوماته فى الكيمياء على الطب واستخدم الاجهزة وصنعها ـ ويظهر فضل الرازى فى الكيمياء بصورة واضحة جلية ، عندما عمد إلى تقسيم المواد المعروفة فى عصره إلى أربعة أقسام : ١ ـ المواد المعدنية . ٢ ـ المواد النباتية : ٣ ـ المواد الحيوانية . ٤ ـ المواد المشتقة .

كما قسم المعدنيات إلى طوائف ست ، بحسب طبعاتها وصفاتها ـ وحضر بعض الاحماض ـ وما زالت الطرق التى سلكها فى سبيل تحضيرها متبعة حتى الان . وهو أول من ذكر حامض الكبريتيك وقد أطلق عليه اسم (الزاج الاخضر) وعن كتبه نقل الفرنجة وعلى رأسهم (البير الكبير) الذى سماه كبريت الفلاسفة .

وفى مجال علوم الفيزياء اشتغل الرازى بتعيين الكثافات النوعية للسوائل وصنف لقياسها ميزانا خاصا أطلق (الميزان الطبيعى) .

ومن مؤلفات الرازى : ١ ـ الطب الروحانى .

٢ ـ سر الاسرار : ويحكى فيه المنهاج الذى سلكه فى اجراء التجارب حيث كان يبدأ بوصف المواد التى يستخدمها ثم الادوات والالات ثم يصف الطريقة التى يتبعها فى تحضير المركبات

٣ ـ الاسرار فى الكيمياء : وكان هو المرجع المعول عليه فى مدارس أوروبا مدة طويلة .

٤ ـ كتاب نفيس فى الحصبة والجدرى .

٥ ـ كتاب من لا يحضره الطبيب : ويعرف باسم (طب الفقراء) وقد شرح فيه وسائل معالجة المرض فى غياب الطبيب ، والادوية الموجودة

سليمان غسان بهار
غزة ـ فلسطين

الماس .. وخواصه

الماس معدن نفيس وهو من ناحية التركيب الكيميائى ليس إلا صورة من صور الكربون النقى وتعتبر أهم خواص الماس شدة صلابته وجمال منظره فهو أصلب شيء فى الوجود وأثمن جوهر من جواهر الحلى والزينة ولصلابة الماس فائدة صناعية هامة فهو يستخدم فى أغراض القطع والصقل التى يعجز عن الاتيان بها الكثير من المواد الصلبة .

أما إذا تعرض الماس لحرارة عالية لاتقل عن ٦٥٠٠ درجة مئوية فى جو خال من الاكسجين فإنه يتحول إلى جرافيت وإذا سخن فى الهواء فى درجة حرارة تزيد على ٨٠٠ درجة مئوية فإنه يتأكسد ويتحول إلى أول وثانى أكسيد الكربون .

وتعود صلابة الماس إلى الظروف الطبيعية التى نشأ فيها . فهو ينشأ فى باطن الارض حيث يتبلور الكربون بشكل الماس تحت ظروف عالية من الضغط والحرارة لاتتواجد إلا على أعماق من ١٥٠ إلى ٢٠٠كم تحت الارض وتؤدى ظروف الضغط العالى المفاجيء إلى تبلور الكربون إلى ماس حيث تنضغط ذرات الكربون وتتجمع فى حيز محدود جداً يجعلها بالغة التماسك والصلابة وعندما أجريت مقارنة بين صلابة الماس وصلابة العديد من المعادن وجد أن الماس هو أصلب المعادن حيث انه يفوق صلابة المعدن الذى يليه بخمسة وثمانين ضعفاً وهو معدن الكورندم .

نادر كمال عبد السلام محمد
البدرشين ـ جيزة

أجهزة الرصد الزلزالى

تتأثر صخور القشرة الارضية فى مناطق معينة أحياناً بحركات سريعة وخاطفة تسمى الهزات الارضية « الزلازل » والهزات الارضية عبارة عن رجات سريعة وخاطفة تحدث فى صخور القشرة الارضية نتيجة لمرور موجات ذبذبية عالية وبعض هذه الزلازل شديد مدمر يترك أثرا سيئا على الانسان والمنشآت والبعض الاخر لا يعد فى كونه رجات وهزات قد لا يحس بها الانسان ولهذا كانت هناك ضرورة ملحة لاتخاذ جميع الاحتياطات لمراقبة هذه الظاهرة ومن ثم العمل على امكانية اتقائها أو التخفيف من حدة مخاطرها . لذلك كانت أجهزة الرصد الزلزالى ... ويسمى أول جهاز ابتكر لتحسس الهزات الارضية « المرجاف » أى السيازموسكوب Seidmocope والذى اخترعه الصينيون عام ١٣٢م . ويستطيع هذا الجهاز التحسس بالهزات الارضية واتجاه حدوثها دون أن يسجلهما ويتكون هذا الجهاز من حلقة دائرية تتوزع على حافتها حفر على شكل فم التنين ، تحتوى كل حفرة على كرة معدنية وكل فم يناظره من أسفل حفرة على شكل فم ضفدعة وعند حدوث الهزة تسقط الكرة المعدنية من فم التنين إلى فم الضفدعة مما يدل على حدوث الزلزال والاتجاه التقريبى لمكان حدوثه .

وبتطور علم الزلازل منذ النصف الثانى من القرن التاسع عشر وجدت طريقتان لقياس الهزات الارضية الاولى تعتمد على تأثير الزلزال على المنشآت والمبانى التى تعرضت للزلزال وتصف الاضرار تدريجيا التى يسببها الزلزال ابتداء من مركزه السطحى التى تكون الشدة فيه أعلى قيمة إلى آخر نقطة يتلاشى فيها تأثيره ويسمى هذا المقياس بمقياس الشدة الزلزالية والذى تطور إلى شكله الذى عرف بعد ذلك باسم مقياس مركالى المعدل والمؤلف من ١٢ درجة كل درجة تمثل نسبة معينة من الدمار والتأثير الزلزالى . أما المقياس الثانى فيتعمد على تسجيلات الاجهزة ويدعى بالمقدار الزلزالى وقد اخترعه العالم الامريكى ريختر عام ١٩٣٥ والذى عرف بإسمه وتستند فكرة الجهاز على قياس السعة العظمى لاى موجة زالزالية مسجلة على السيزموجرام Seismogram وحيث أن مقدار السعة المسجلة تناسب مع مقدار حركة سطح الارض والتى بدورها تزداد أو تقل حسب قوة الهزة وبعدها عن محطة الرصد فالهزة الاقوى تعطى سعة أكبر من الهزة الاقل وكذلك القريبة من مركز الزلزال عن البعيدة ويعتبر مقياس ريختر أكثر الاجهزة شيوعا واستخداماً فى عصرنا الحالى .

جيولوجى
أحمد طاهر عبده
الراهبين ـ الغربية

علوم متشابكة

إعداد
طلعت حسن محمد جاد الله

أطباء العرب

أفقيا :

١ ـ واضع كتاب (التيسير فى المداواه والتدبير) . أول مدرسة عربية فى فن الولادة لها كتاب « محكم الدلالة فى اعمال القبالة » . توفت عام ١٨٩٩ .

٢ ـ نبغ فى طب العيون . صنف كتاب « تذكرة الكحالين » (م) . كلمة (قرأه) مبعثرة .

٣ ـ من فروع الطب التى نبغ فيها العرب . صاحب « القانون » .

٤ ـ ثغرة . طبيب عربى فارسى الاصل صنف للملك عضد الدولة كتابه المعروف بكامل الصناعة (الملكى) .

٥ ـ طبيب الاسلام الاول صاحب (الحاوى) . سئم (م) . تصلح .

٦ ـ رمز رياضى . عمل طبيبا خاصا لدى الرشيد (م) . اثقل نغمة .

٧ ـ صاحب التذكرة المشهورة باسمه (م) . انتهج .

٨ ـ جوهر . مؤرخ الطب العربى مكتشف الدودة الدموية صاحب « موجز القانون » (م) .

٩ ـ تجدها فى « مرض روماتيزمى » .

١٠ ـ كلمة (يريها) مبعثرة . صاحب « ريحانة الكتاب ونجمة المنتاب) (م) .

١١ ـ ثلثى (طرب) . يحل (م) . مترجم « كامل الصناعة » و « زاد المسافر » الى اللاتينية ولد بقرطاجة .

١٢ ـ رواية (م) . طبيب سريانى من مؤلفاته كتاب فى « الجذام » (م) .

١٣ ـ أحد المشهورين فى كتابة تاريخ الطب العربى له كتاب « العمدة فى صناعة الجراحة) . للنداء . من العلوم .

١٤ ـ فيلم هندى (م) . دار . المرتفع .

١٥ ـ نهر سويسرى (م) . متشابهان . من وسائل العلاج التى برع فيها العرب . ويعالج بها الآن .

رأسيا :

١ ـ صاحب « عناية القاضى » . عبر . كلمة (اداه) مبعثرة .

٢ ـ رمز الباريوم . من المخلوقات . من اشهر الاطباء المصريين كان بارعا فى صناعة الترياق ، عمل رئيسا للعشابين بمصر (م) .

٣ ـ كلمة (نجرحه) مبعثرة . صاحب . التصريف عن عجز عن التأليف .

٤ ـ استند (م) من أشهر مترجمى كتب الطب فى القرن التاسع اشتهر بكتابه (فردوس الحكمة) .

٥ ـ صداقة (م) . الطبيب قديما (م) .

٦ ـ اغنية لعبد الحليم . نشاط ملموس (م) .

٧ ـ مضى . المخيف (م) .

٨ ـ طبيب مصرى صاحب (السراج الوهاج فى التشخيص والعلاج) . ينشف .

٩ ـ كلمة (النديم) مبعثرة . كلمة . (طوق) مبعثرة .

١٠ ـ مدهش (م) . كلمة (ولت) مبعثرة . كلمة (أسخيلس) مبعثرة .

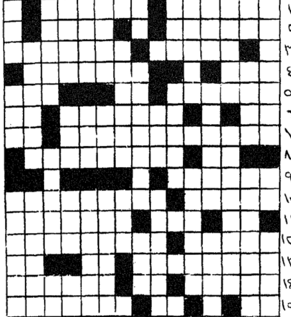
١١ ـ كلمة (رنجة) مبعثرة . تجدها فى (أخاف) . تجدها فى (الاطلال) .

١٢ ـ اشد واحزم . جسد . أشى . متشابهان .

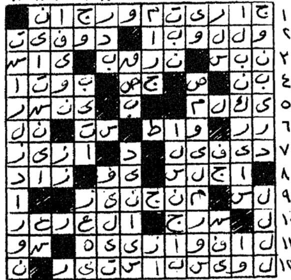
١٣ ـ كلمة (تيأسن) مبعثرة . تجدها فى (نستنبط) . خبز ناشف .

١٤ ـ من المسكنات (م) . فى المستشفى (م) .

١٥ ـ ضمير المتكلم . معبر . من أدوات الكيمياء .

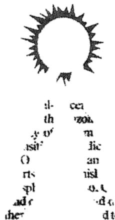


مسابقة العدد



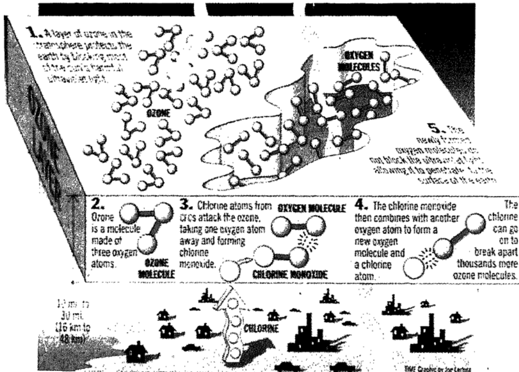
حل مسابقة العدد الماضى

ظل ثقب الأوزون يؤرق العالم لفترة طويلة .. لما له من آثار ضارة على البيئة وصحة الانسان والكائنات الحية الأخرى على الكرة الأرضية .. وعكف العلماء فى جميع أنحاء العالم فى مختبراتهم ومعاملهم على البحث عن مركبات جديدة بدلا من الأيروسولات التى يدخل فى تركيبها غاز الكلوروفلوروكاربون ، والتى تتسبب فى تدمير طبقة الأوزون .



● إلى اليسار طبقة الأوزون قبل تآكلها .. وإلى اليمين بعد تآكلها .. والشكل يوضح نفاد الأشعة فوق البنفسجية منها بدرجة أكبر بعد التآكل بسبب مركبات الكلوروفلوروكربون والتى تقوم بتفتيت جزىء الأوزون ، الذى يتكون من ثلاث ذرات اكسجين ليتحول إلى جزيئات اكسجين ثنائية الذرة .

وبدأ علاج ثقب الأوزون ..!!



غاز جديد لا يؤثر على البيئة .. ولا يشكل خطرا على الإنسان

د . محمد فهيم محمود

المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

عام ١٩٨٥ أعلن العلماء البريطانيون عن وجود تآكل فى طبقة الاوزون فوق القارة القطبية الجنوبية .. يحدث فى كل ربيع منذ عام ١٩٧٥ ثم يعود الاوزون الى مستواه الطبيعى بعد ذلك .. وارجعوا هذا « التآكل » الموسمى واقتصاره على القارة القطبية الجنوبية الى الكيمياء الجوية المتغيرة ودوران الهواء القطبى الجنوبى .

فى عام ١٩٨٧ تم إيفاد أكبر تجمع علمى (يضم حوالى ١٥٠ من العلماء والمساعدين) يمثلون أربع دول وتسع عشرة منظمة علمية دولية إلى المنطقة القطبية الجنوبية لإجراء قياسات تركيز الأذون بواسطة الأقمار الصناعية والطائرات والبالونات بجانب القياسات الأرضية .

وقد أظهرت النتائج أن متوسط تركيز الأزون فى منطقة مساحتها ضعف مساحة الولايات المتحدة الأمريكية قد هبط إلى النصف خلال فصل الربيع والصيف داخل هذه المنطقة التى سميت مجازاً «بثقب الأوزون» .

وقد يرجع ذلك إلى عدة عوامل :
- الظروف الجوية الفريدة فى القارة القطبية الجنوبية والتفاعلات الكيماوية الجوية .
- وجود سحب استراتو سفيرية قطبية .
- تركيزات عالية من غاز «ك ف ك» النشط .

أما فى فصل الشتاء فقد عاد تركيز الأوزون مرة أخرى إلى طبيعته وأرجع هذا إلى أنه فى الشتاء القطبى الجنوبى المحروم من الشمس يصبح الهواء فوق القارة معزولا فى دوامة قطبية تتسبب فى انخفاض درجات الحرارة كثيرا وهى برودة كافية لتجميد المياه فى السحب الاستراتوسفيرية وتؤدى التفاعلات الكيميائية

على سطح بللورات الثلج فى هذه السحب إلى تحويل مركبات (كفك) - مثل كلوريد الأيدروجين ونترات الكلور إلى مواد غير نشطة مع جزئيات الأوزون .

وفى الربيع تنطلق أشعة الشمس لتحول غاز الكلور ليصبح نشطاً مرة أخرى ليهاجم جزيئات الأوزون في سلسلة من التفاعلات المدمرة .

ونظراً لأن ثقب الأوزون لا يمكن أن يصبح أكثر عمقاً ، فكانت هناك مخاوف من انتشاره إلى الخارج شمالاً ليشمل مناطق أبعد من شيلى والأرجنتين ممتداً فوق البرازيل وأرجواى . وقد تم رصد هذا الاضمحلال فى الأوزون فى نيوزيلندا واستراليا حيث حدث هبوط حاد فى تركيزه لمدة ثلاثة أسابيع فوق ملبرون وأصبح يغطى حوالى ١٠٪ من نصف الكرة الجنوبى (جنوب خط عرض ٦٠° جنوبا) .

أما فى الشمال فقد دلت الأرصاد المبدئية التى أجريت فوق جزيرة جرينلاند وجود مستويات منخفضة من تركيزات الأوزون .

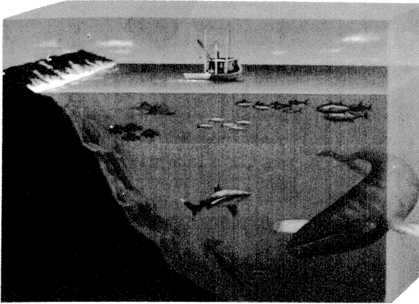
وللحصول على مزيد من البيانات من الكيمياء الجوية فى المنطقة القطبية الشمالية أوفدت مؤسسة «ناسا» فرقا من الباحثين إلى النرويج وشمال كندا عام ١٩٨٩ لتحليل المكونات الكيميائية الجوية من الأرصاد الأرضية وبالطائرات وأجهزة الاستشعار الموجودة على القمر الصناعى (نمبوس ٧٠٠) (Nimbus 7) وفى نفس الوقت قام علماء الدانمرك بأرصاد مماثلة فوق جزيرة جرينلند (التابعة لها) كما قام العلماء السوفيت بدراسات وأرصاد فوق أقصى شمال الاتحاد السوفيتى (السابق) .

وقد أثبتت الدراسات تناقص تركيزات غاز الأوزون بنسب تتراوح بين ١,٧ - ٣,٠٪ خلال الفترة من عام ١٩٦٩ حتى عام ١٩٨٦ فى المناطق المحصورة بين خطى عرض ٤٠ ، ٦٥ درجة شمالا حيث تعيش نسبة عالية من السكان .

ويعتقد بعض العلماء أن إيرو سولات الكبريتات التى تتصاعد فى الجو من البراكين والعمليات البيولوجية لها نفس التفاعلات للكلور عند ارتفاعات من ١٥ إلى ٢٢ كيلومترا ، مما قد يعجل بسرعة تآكل الأوزون - على مستوى العالم - أكثر مما يتوقع من النماذج التى وضعها العلماء .

الأشعة فوق البنفسجية

إن الشمس تطلق - ضمن إشعاعاتها المختلفة - الأشعه فوق البنفسجية والتى يمنعها غاز الأزون الموجود فى الطبقات العليا من الجو بالقدر الذى يسمح بنفاذ كميات منها لا تسبب ضرراً فإذا «تآكل» درع الأوزون ، فإن هذه الأشعة تزداد عن معدلها الطبيعى . وكما ذكر أيضاً فإن السبب الرئيسى لهذا التآكل هو تأثيرات الأيروسولات والهالاجينات على جزيئات الأوزون الثلاثية لتدمرها وتحولها إلى جزئيات ثنائية من الأكسيجين العادى الذى ليس له أى فاعلية على امتصاص الأشعة فوق البنفسجية .



الأشعة فوق البنفسجية تتسبب فى نقص الثروة السمكية

وزيادة هذه الأشعة يؤدى إلى التالى :

١ - زيادة فى سرطانات الجلد . وهناك تزايد طبيعى فى سرطانات الجلد بين القوقازيين وفى الدول النامية القريبة من خط الاستواء حيث يتعرض سكانها لمستويات أعلى من اشعاعات فوق البنفسجية نظراً لمزاولة أعمالهم فى أماكن مكشوفة معرضة لضوء الشمس .

٢ - إعتام عدسة العين التى تسمى «بالكتاراكت» .

٣ - تقليل من قدرة نظام المناعة البشرية مما يخفض من مقاومة الجسم للجراثيم المجهرية المهاجمة لجسم الإنسان .

٤ - من ناحية أخرى يتسبب تعرض النباتات الدائم للإشعاعات فوق البنفسجية فى تقليل التخليق الضوئى والمساحة الورقية والغلة الناتجة .

وقد وجد أن حساسية النباتات للإشعاعات فوق البنفسجية تزيد بزيادة الأسمدة الفوسفورية فى التربة ، بمعنى أن المناطق الزراعية المسمدة تكون أكثر المناطق تأثرا بهذه الإشعاعات .

٥ - وجد أيضاً أن الأنظمة الحيوية المائية يتهددها خطر كبير من زيادة الأشعة فوق البنفسجية حيث تتأثر بها النباتات المائية المعلقة والمسماة بالبلانكتون) والطحالب المجهرية (المسماة بالاياتومات) لتقل فيها عملية التخليق الضوئى ، وبالتالى لا تستمر فى النمو والازدهار وتقل فيها البروتينات مما يؤثر بدوره على الثروة السمكية التى تتغذى على هذه النباتات المائية وبالتالى يقل المحصول السمكى .

بروتوكول مونتريال

- وفى ١٦ سبتمبر ١٩٨٧ - وبعد سنوات من المناقشات الساخنة - وقعت ٢٤ دولة على ما يسمى «بروتوكول مونتريال» للحد من إنتاج المواد والمركبات التى تضر طبقة الأوزون [وأهمها «كفك» و «الهالوجينات»] ليكون سارى المفعول فى شهر يناير ١٩٨٩ - بعد التصديق عليه من ١١ دولة على الأقل .

وتتضمن مراحل تنفيذ هذا البروتوكول الآتى :

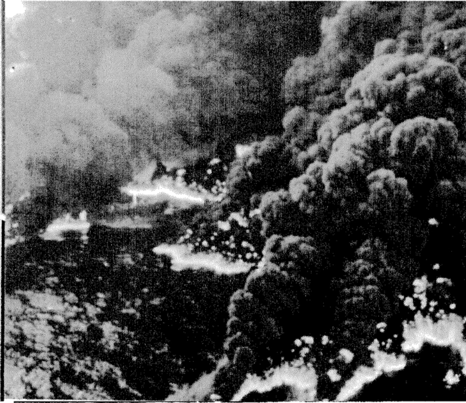
- تجميد إنتاج مركبات (كفك) عند مستويات عام ١٩٨٦ بحلول عام ١٩٨٩
- تخفيض الإنتاج بنسبة ٢٠٪ بحلول عام ١٩٩٣ .
- تخفيض الإنتاج بنسبة ٣٠٪ أخرى بحلول عام ١٩٩٨ .
- تجميد (الهالوجينات) عند مستويات عام ١٩٨٦ بحلول عام ١٩٩٢ .

- ومع حلول عام ١٩٨٨ وافقت على البروتوكول ١٤ دولة هى :

كندا - مصر - اليابان - الولايات المتحدة الأمريكية - روسيا - نيوزيلندا - المكسيك - النرويج - البرتغال - كينيا - نيجيريا - لكسمبورج - السويد - أوغندا .

- كانت السويد أول دولة وافق برلمانها - بالتشاور مع أجهزة الصناعة على تشريع يشمل توقيتات محددة لتخفيض إنتاج (كفك) إلى النصف مع حلول عام ١٩٩١ . ونهائياً عام ١٩٩٥ . مع حظر إستعماله فى عمليات التعقيم والتغليف مع عام ١٩٩٢ . وإيقاف استعماله فى عمليات إنتاج الرغويات وفى وسائل التبريد مع عام ١٩٩٤ . هذا بالرغم من أن السويد تنتج ١٪ من الانتاج العالمى لمركبات (كفك) وتقدم الحكومة هناك الحوافز والدعم المالى لبحوث تطوير التكنولوجيات لإنتاج البدائل .

- وفى بلجيكا وهولندا وسويسرا والمملكة





الغازات وعوادم البراكين تتسبب فى تآكل طبقة الأوزون

المتحدة والمانيا تم تخفيض الإنتاج إلى ٩٠٪ وفرضت الدانمرك حظرا على إنتاج الايروسولات ووافقت روسيا على إنتاج الايروسولات خالية من (كفك) مع حلول عام ١٩٩٣ وفى اليابان يتم إعادة استخدام أو دوران (recycling) مركبات (كفك) الموجودة فى الثلاجات وأجهزة التكييف غير الصالحة للاستعمال (المخرّدة) . وبالتالى لا يتم زيادة فى إنتاج هذه المركبات .

ـ وشرعت مدن عديدة فى المانيا فى نفس الشيء .

ـ وقامت شركات تصنيع الطائرات وشركات النقل العام وشركات صناعة السيارات بإعادة دورات إنتاج الرغويات المستخدمة .

ـ وفى فرنسا قامت شركة دى بونت (DU Pont) وهى أكبر مصنع لانتاج (كفك) بالتزامها بإيقاف كل إنتاجها من هذا المركب مع حلول عام ٢٠٠٠ .

ـ وكذلك فى المملكة المتحدة التزمت بذلك شركة الصناعات الكيماوية الامبراطورية (I-C-I) .

إن حظر استعمال وانبعاث مركبات (كفك) يتطلب على المدى الطويل تطوير وإنتاج بدائل كيمائية لا تلحق الضرر بطبقة الأوزون وتؤدى نفس الوظيفة بتكاليف معقولة ولا تكون سامة على المستهلك ولا خطيرة على البيئة . وقد بدأت بالفعل بعض الشركات الكيميائية فى ذلك منها شركة (Du Pont) وشركة (I.C.I) فى إنتاج مركب يسمى (HFC — 134) .

السويد تخفض إنتاج الفريون إلى النصف

دعم مالى وحوافز.. لتصنيع البدائل ..!!

كما تجرى شركة يونيون كاربايد (Union Carbide) فى تطوير عوامل جديدةلإنتاج الرغويات بغاز بديل يسمى « الترآسل » (Ultracel) يغنى عن ٧ ٪ من (كفك) ويحتاج الإنتاج النهائى للبدائل إلى مدة طويلة لإجراء التجارب على هذه البدائل ولاختبار سميتها على الإنسان والحيوان .

ـ هناك ملاحظة دولية عامة أن الصناعات التى تستعمل مركبات (كفك) فى صنع المنتجات الاستهلاكية مثل الأيروسولات ومواد التغليف ورغويات العزل هى الابطأ فى الاستجابة للخفض أو الحظر لتعرضها لضغوط المستهلكين وهنا يعتقد بعض المحللين أن فرض ضرائب عالية على منتجات (كفك) هى أحد الوسائل التى تمكن الحكومات من خفض الإنتاج والتعجيل بالبحث عن بدائل أخرى .

ويعتبر الدكتور مصطفى طلبة ـ المدير التنفيذى لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة ـ هو المحرك الأساسى لتنفيذ بروتوكول مونتريال .

وبالرغم من أن إبرام بروتوكول مونتريال يستهدف تخفيضاً تدريجياً لإنتاج غاز (كفك) ليصل إلى النصف عام ١٩٩٨ إلا أن ذلك لن ينقذ طبقة الأوزون لعدة أسباب منها :

١ ـ تحديد المواعيد النهائية للدول النامية وللاقتصاديات الكبرى فى ايجاد البديل .

٢ ـ هناك كيماويات أخرى لم يشملها التخفيض والحظر مثل :

ـ ميثيل الكلوروفورم الذى يستخدم على نطاق واسع كمذيب وفى تنظيف المعادن .

ـ تترا كلوريد الكربون الذى لايزال يستعمل فى الدول النامية وأوربا الشرقية .

وهذا المركبان يسهمان فى استفاذ ١٣٪ من طبقة الأوزون .

من جهة أخرى تسهم مركبات (ك.ف.ك) فى حوالى ١٥ ـ ٢٠٪ من ظاهرة « الصدبة » المصاحبة لاحتباس الحرارة الأرضية إذ تمتص الأطوال الموجبة للإشعاعات فوق البنفسجية وقد وجد أن جزيئاً واحداً من (كفك) تبلغ فعاليته فى احتباس الحرارة ما يعادل فعالية ١٥٠٠ جزيء من ثانى أكسيد الكربون .

وبالتالى فإن التحكم فى إنتاج (كفك) وتخفيضه هو الوسيلة الوحيدة لمنع ارتفاع الحرارة الأرضية ولإحداث خفض سريع فى معدل ارتفاع درجة الحرارة .

كفانا ظلماً.. لأنفسنا وثقافتنا

الإسلام دين الفكر والعلم والتعارف

بقلم : عبدالمنعم السلمونى

فى عالم اليوم .. زالت الحدود بين الدول .. أصبحت «الحواجز» بلا جدوى ولامضمون بسبب ثورة الاعلام والمعلومات ، التى وصلت إلى ماهى عليه بفضل الطفرة الالكترونية الهائلة .. فأصبحت المعلومات والافكار تتدفق فى كل اتجاه ، بمختلف لغات العالم !!

فى عالم اليوم .. بدأت تذوب الفوارق بين الشعوب ، ويمكن القول إننا نتجه نحو ثقافة عالمية مشتركة .. ونحو سلوك بشرى متشابه فى مختلف قارات الدنيا .. والفارق الوحيد بين شعب وآخر هو ماوصل إليه كل منهما فى مضمار التقدم العلمى والتكنولوجى .

فى عالم اليوم .. أصبح الاكتفاء على الذات ، والانغلاق والجمود ، نوعاً من الانتحار أو السجن الاختيارى .. بينما الوجود كله يموج بالحركة والانطلاق .. وباتت «العزلة» أو «الانعزال» - هروبا من مواجهة الواقع بكل جرأة وشجاعة - نوعاً من أنواع انعدام الثقة فى النفس ، يدفع صاحبه إلى التخلف والانكماش والتقوقع فى بؤرة النسيان ، والابتعاد عن مواكبة متغيرات العصر ، فيفقد توازنه ووجوده وفعاليته وقدرته على المشاركة فى صنع وتوجيه مستقبله .. أو تحديد موقعه على خريطة العالم ، وابتعاده عن التأثير والتأثر بما يجرى من أحداث !!

• • •

إن الضجة المثارة هذه الايام .. والتى تهاجم مؤتمر السكان والتنمية ، الذى يبدأ أعماله خلال أيام .. لامحل لها ، لأن هذا المؤتمر علمى بحت .. ولاعلاقة له بالدين ، فالقضية التى يناقشها تهمنا وتهم العالم أجمع ، وإذا كان من ضمن مشروع التوصيات مايتعارض مع الشريعة الاسلامية السمحة ، فنحن أحرار فى قبول مايتمشى مع معتقداتنا ومبادئنا ورفض مالايتفق معها ، والكرة الارضية أصبحت كالسفينة التى تضم جميع الشعوب والملل والشرائع .. والعار كل العار أن نخشى على صرح الاسلام العظيم من مجرد بعض توصيات قد تتعارض معه .. لان العقيدة الاسلامية أكبر من أن تؤثر فيها مثل هذه التوصيات .

وإذا كان البعض يتحفظ على عقد المؤتمر فى القاهرة بدافع من الغيرة على الدين أو القيم أو العادات والتقاليد فله العذر فى ذلك لأنه لايدرك من الدين سوى القشور .. ونسى أن الله سبحانه وتعالى قال فى كتابه العزيز «يا أيها الناس إن خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوبا وقبائل لتعارفوا إن أكرمكم عندالله أتقاكم ..» والتعارف هنا ليس معرفة الاشكال والاسماء .. وإنما معرفة الافكار والاتجاهات ، وليس هناك مانع من أن نكون الأتقى لنكون الأكرم عند الله .

ولما كان الحديث الشريف يقول : «من تعلم لغة قوم أمن شرهم» واللغة فى حد ذاتها ليست هدفا .. وإنما الهدف من تعلم اللغة أنها وعاء للفكر لذلك فالاسلام يفرض علينا أن نتعلم أفكار الاخرين لنكون على بينة منها ونعرف كيفية مواجهتها بمنطقنا وثقافتنا وفكرنا الخاص .

وإذا كانت مواجهة التدفق الاعلامى الغربى من خلال وسائل الاعلام تكتنفها صعوبات كبيرة بسبب الفارق الكبير فى المستوى التكنولوجى والامكانات المادية بين الدول الاسلامية والغرب ، فان عقد المؤتمر فى القاهرة - فى نظرى - فرصة ذهبية للتعريف بثقافتنا وهويتنا وديننا الحنيف ، الذى لم يكن فى يوم من الايام دين انغلاق أو تقوقع .. بل ان الدولة الاسلامية لم تتقدم أو تزدهر إلا بانفتاحها على الثقافات الغربية أيام الدولة العباسية عندما نشطت حركة الترجمة والتعريب .

ونظراً لان الذين يمثلون بلادهم فى المؤتمر من قادة الرأى والفكر والعلماء فى مجتمعاتهم ، فلنا أن نتصور مايمكن أن يقوم به هؤلاء من نقل صورة مشرفة عن الاسلام ، لو أحسنا عرض أفكارنا واستطعنا التأثير فيهم واقناعهم بسلامة موقفنا من القضايا العلمية والاخلاقية بالمنطق والحجة وبالاسلوب العلمى .

وأخيراً .. أقول للذين يهاجمون المؤتمر .. كفانا ظلما لانفسنا ولثقافتنا .. وكفانا ظلما للاسلام الذى هو دين الفكر والعلم والتعارف .

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية